Andhra Pradesh State Council of Higher Education

Notations :

1.Options shown in green color and with ✔ icon are correct.

2.Options shown in red color and with ✖ icon are incorrect.

Question Paper Name :	ENGINEERING 06th July 2022 Shift1
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Calculator :	None
Magnifying Glass Required? :	No
Ruler Required? :	No
Eraser Required? :	No
Scratch Pad Required? :	No
Rough Sketch/Notepad Required? :	No
Protractor Required? :	No
Show Watermark on Console? :	Yes
Highlighter :	No
Auto Save on Console?	Yes
Change Font Color :	No
Change Background Color :	No
Change Theme :	No
Help Button :	No
Show Reports :	No
Show Progress Bar :	No
Is this Group for Examiner? :	No
Examiner permission :	Cant View
Show Progress Bar? :	No

Mathematics

Section Id : 438719119
Section Number : 1
Mandatory or Optional : Mandatory
Number of Questions : 80
Section Marks : 80
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response : Yes
Maximum Instruction Time : 0

Question Number : 1 Question Id : 4387195761 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let f: $\mathbf{R} \to \mathbf{R}$ defined by $f(x) = 5x^4+2$. Then

f: $\mathbf{R} \to \mathbf{R}$ అనేది $f(x) = 5x^4+2$ గా నిర్వచితమైందనుకుందాం. అప్పుడు

Options :

1. ✖ f is one-one but not onto

   f అన్వేకము, కానీ సంగ్రస్తము కాదు

2. ✖ f is onto but not one-one

   f సంగ్రస్తము, కానీ అన్వేకము కాదు

3. ✖ f is both one-one and onto

   f అన్వేకము మరియు సంగ్రస్తము

f is neither one-one nor onto

4. ✔ f అన్వేకము కాదు, సంగ్రస్తము కాదు

Question Number : 2 Question Id : 4387195762 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let f be a function defined by $f(xy) = \frac{f(x)}{y}$ for all positive real numbers x and y.

If f(30) = 20, then f(40) =

అన్ని ధన వాస్తవ సంఖ్యలు x మరియు y లకు, f అనే ప్రమేయం

$f(xy) = \frac{f(x)}{y}$ గా నిర్వచితమైందనుకుందాం. f(30) = 20 అయితే f(40) =

Options :

1. ✖ 10

2. ✔ 15

3. ✖ 25

4. ✖ 17

Question Number : 3 Question Id : 4387195763 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} x & 0 \\ 0 & y \end{bmatrix}$, $x, y \epsilon N$, then

$A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$ మరియు $B = \begin{bmatrix} x & 0 \\ 0 & y \end{bmatrix}$, $x, y \epsilon N$ అయితే

Options :

1. ✖ There is exactly one such matrix B such that AB = I

   AB=I అయ్యేటట్లు ఒకే ఒక మాత్రిక B ఉంటుంది

2. ✖ There is no matrix B such that AB = BA

   AB = BA అయ్యేటట్లుగా మాత్రిక B ఉండదు

3. ✖ There exist only a finite number of matrices B such that AB = BA

   AB = BA అయ్యేటట్లుగా పరిమిత సంఖ్యలో మాత్రమే B మాత్రికలు ఉంటాయి

4. ✔ There exist infinite number of matrices B such that AB = BA

   AB = BA అయ్యేటట్లుగా అపరిమిత సంఖ్యలో B మాత్రికలు ఉంటాయి

Question Number : 4 Question Id : 4387195764 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If A and B are symmetric matrices of same order such that AB + BA = X and AB – BA = Y, then $(XY)^T$ =

A, B లు AB + BA = X మరియు AB − BA = Y అయ్యేటట్లుగా ఉన్న ఒకే తరగతికి చెందిన సౌష్టవ మాత్రికలైతే $(XY)^T$ =

Options :

1. ✖ XY

2. ✖ X^TY^T

3. ✔ -YX

4. ✖ $-Y^TX^T$

Question Number : 5 Question Id : 4387195765 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the ranks of the matrices A= $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & -1 \end{bmatrix}$ and B = $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 4 & 6 & -8 \end{bmatrix}$ are r_1 and r_2 respectively then r_1-r_2 =

A= $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & -1 \end{bmatrix}$ మరియు B = $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 4 & 6 & -8 \end{bmatrix}$ మాత్రికలకు వరుసగా కోటి r_1 మరియు r_2 అయితే r_1-r_2 =

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ 1

3. ✖ 2

4. ✖ 3

Question Number : 6 Question Id : 4387195766 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 1 & 7 & 9 \\ 2 & 3 & 7 \end{bmatrix}$ then $Tr\,(A^2 - A) =$

$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 1 & 7 & 9 \\ 2 & 3 & 7 \end{bmatrix}$ అయితే $Tr\,(A^2 - A) =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ -12

3. ✔ 152

4. ✖ 125

Question Number : 7 Question Id : 4387195767 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response

Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $(x+iy) = \left(\frac{1+i}{1-i}\right)^3 - \left(\frac{1-i}{1+i}\right)^3$, then the true statement among the following is

$(x+iy) = \left(\frac{1+i}{1-i}\right)^3 - \left(\frac{1-i}{1+i}\right)^3$ అయినచో, క్రింది వాటిలోని సత్య ప్రవచనం

Options :

1. ✖ $x < y$

2. ✔ $x > y$

3. ✖ $x \neq 0$

4. ✖ $x = y$

Question Number : 8 Question Id : 4387195768 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of complex numbers z satisfying $\bar{z} = iz^2$ is

$\bar{z} = iz^2$ ను ధ్రువపరిచే సంకీర్ణ సంఖ్యలు z ల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 3

2. ✔ 4

3. ✖ 2

4. ✖ 5

Question Number : 9 Question Id : 4387195769 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of distinct solutions of the equation $x^{11} - x^7 + x^4 - 1 = 0$ is

$x^{11} - x^7 + x^4 - 1 = 0$ అనే సమీకరణం యొక్క విభిన్న సాధనల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 9

2. ✖ 11

3. ✔ 10

4. ✖ 8

Question Number : 10 Question Id : 4387195770 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$z = \cos\theta + i\sin\theta \Longrightarrow z^r + (\bar{z})^r =$

Options :

1. ✖ $\cos r\theta$

2. ✔ $2 \cos r\theta$

3. ✖ $\sin r\theta$

4. ✖ $2 \sin r\theta$

Question Number : 11 Question Id : 4387195771 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = ax^2 + bx + c$ satisfies $f(1) + 2f(2) = 0$ and $2f(1) + f(2) = 0$, then $3a + b =$

$f(x) = ax^2 + bx + c$ అనేది $f(1) + 2f(2) = 0$ మరియు $2f(1) + f(2) = 0$ లను తృప్తి పరిస్తే

$3a + b =$

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ -1

3. ✔ 0

4. ✖ 1

Question Number : 12 Question Id : 4387195772 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The largest interval containing x for which $x^{12} - x^9 + x^4 - x + 1 > 0$ is

$x^{12} - x^9 + x^4 - x + 1 > 0$ అయ్యేట్లుగా x ను కల్గిన గరిష్ట అంతరం

Options :

1. ✖ $0 < x < 1$

2. ✖ $-4 < x < 2$

3. ✔ $-\infty < x < \infty$

4. ✖ $-2^{10} < x < 2^{10}$

Question Number : 13 Question Id : 4387195773 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $a_n, a_{n-1}, \ldots, a_1, a_0 \in \mathbb{C}$ and $f(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \ldots + a_1 x + a_0$ is a polynomial. If the polynomial f(x) is monic then

$f(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \ldots + a_1 x + a_0$; $a_n, a_{n-1}, \ldots, a_1, a_0 \in \mathbb{C}$ ఒక బహుపది. f(x) బహుపది ఏక బహుపది అయితే

Options :

1. ✖ $a_n \neq 0$

2. ✔ $a_n = 1$

3. ✖ $a_n > 0$

4. ✖ $a_n < 0$

Question Number : 14 Question Id : 4387195774 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of solutions of the equations

$x+y+z = 12$; $x^2+y^2+z^2 = 50$; $x^3+y^3+z^3 = 216$ is

$x+y+z = 12$; $x^2+y^2+z^2 = 50$; $x^3+y^3+z^3 = 216$ సమీకరణాల యొక్క సాధనల సంఖ్య

Options :

1. ✔ 6

2. ✖ 24

3. ✖ 3

4. ✖ 9

Question Number : 15 Question Id : 4387195775 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The value of $^{34}C_5 + \sum_{i=0}^{4} {}^{(38-i)}C_4$ is

$^{34}C_5 + \sum_{i=0}^{4} {}^{(38-i)}C_4$ యొక్క విలువ

Options :

1. ✖ $^{39}C_4$

2. ✔ $^{39}C_5$

3. ✖ $^{38}C_5$

4. ✖ $^{38}C_4$

Question Number : 16 Question Id : 4387195776 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Number of four digit numbers that can be formed using all the digits except zero such that every number has exactly 2 distinct digits in it is

శూన్యేతర అంకెలన్నింటినీ ఉపయోగించి, ప్రతి సంఖ్యలోనూ ఖచ్చితంగా 2 విభిన్న అంకెలు ఉండేటట్లు ఏర్పరచగలిగే నాలుగంకెల సంఖ్యల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 189

2. ✖ 216

3. ✖ 288

4. ✔ 504

Question Number : 17 Question Id : 4387195777 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

How many words, with or without meaning, each of 2 vowels and 3 consonants can be formed from the letters of the word DAUGHTER?

'DAUGHTER' అనే పదములోని అక్షరాలను ఉపయోగించి 2 అచ్చులు 3 హల్లులతో ఏర్పడే అర్థము ఉన్న లేదా అర్థము లేని ఎన్ని పదాలను ఏర్పరచవచ్చును ?

Options :

1. ✖ 120

2. ✖ 21600

3. ✖ 720

4. ✔ 3600

Question Number : 18 Question Id : 4387195778 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of ways of distributing 500 dissimilar boxes equally among '50' persons is

500 విభిన్న పెట్టెలను '50' మందికి సమానంగా విభజించే విధాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ $500! / (10!)^{50}. 50!$

2. ✖ $500! / (50!)^{10}. 10!$

3. ✖ $500! / (50!)^{10}$

4. ✔ $500! / (10!)^{50}$

Question Number : 19 Question Id : 4387195779 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If we resolve the rational fraction $\frac{1}{(1-2x)^2(1-3x)}$ in to partial fractions of the form $\frac{A}{1-3x}+\frac{B}{1-2x}+\frac{C}{(1-2x)^2}$, then what is the min{A.B.C} =

$\frac{1}{(1-2x)^2(1-3x)}$ అనే అకరణీయ భిన్నాన్ని $\frac{A}{1-3x}+\frac{B}{1-2x}+\frac{C}{(1-2x)^2}$ అనే పాక్షిక భిన్నాలుగా విభజిస్తే {A.B.C} లో కనిష్ట విలువ

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 9

3. ✖ -2

4. ✔ -6

Question Number : 20 Question Id : 4387195780 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let a and b be non-negative real numbers. If sin x + a cos x = b, then

$|a \sin x - \cos x| =$

a, b లు ఋణేతర వాస్తవ సంఖ్యలు మరియు sin x + a cos x = b అయితే,

$|a \sin x - \cos x| =$

Options :

1. ✔ $\sqrt{a^2 - b^2 + 1}$

2. ✖ $\sqrt{b^2 - a^2 + 1}$

3. ✖ $\sqrt{1 + a^2 + b^2}$

4. ✖ $\sqrt{a^2 + b^2 - 1}$

Question Number : 21 Question Id : 4387195781 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\sqrt{\sin^4 x + 4\cos^2 x} - \sqrt{\cos^4 x + 4\sin^2 x} =$$

Options :

1. ✖ 1-cos 2x

2. ✖ tan 2x

3. ✖ sin 2x

4. ✔ cos 2x

Question Number : 22 Question Id : 4387195782 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\sin 22\frac{1}{2}^{o} =$$

Options :

1. ✖ $\sqrt{\frac{2+\sqrt{2}}{4}}$

2. ✖ $\frac{2+\sqrt{2}}{4}$

3. ✔ $\sqrt{\frac{2-\sqrt{2}}{4}}$

4. ✖ $\frac{2-\sqrt{2}}{4}$

Question Number : 23 Question Id : 4387195783 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The value of $\cos^4 x$ is

$\cos^4 x$ యొక్క విలువ

Options :

1. ✔ $\frac{3}{8}+\frac{1}{2}\cos 2x+\frac{1}{8}\cos 4x$

2. ✖ $\frac{3}{8}-\frac{1}{2}\cos 2x+\frac{1}{8}\cos 4x$

3. ✖ $\frac{3}{8}-\frac{1}{8}\cos 4x+\frac{1}{2}\cos 2x$

4. ✖ $\frac{1}{8}\cos 4x+\frac{1}{2}\cos 2x-\frac{3}{8}$

Question Number : 24 Question Id : 4387195784 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let x, y, z be real numbers and $x \geq y \geq z \geq \frac{\pi}{12}$. If $x + y + z = \frac{\pi}{2}$, then the minimum value of cos x.sin y.cos z is

x, y, z ని వాస్తవ సంఖ్యలని మరియు $x \geq y \geq z \geq \frac{\pi}{12}$ అని అనుకుందాము. $x + y + z = \frac{\pi}{2}$ అయితే, cos x.sin y.cos z యొక్క కనిష్ట విలువ

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}$

2. ✖ $\frac{1}{4}$

3. ✖ $\frac{1}{6}$

4. ✔ $\frac{1}{8}$

Question Number : 25 Question Id : 4387195785 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For any real number $n \in R$, $(\cosh x + \sinh x)^n =$

ఏదైన వాస్తవ సంఖ్య $n \in R$ కి, $(\cosh x + \sinh x)^n =$

Options :

1. ✖ $\cosh nx - \sinh nx$

2. ✔ $\cosh nx + \sinh nx$

3. ✖ $\cosh^2 nx + 2\sinh nx$

4. ✖ $\cosh nx - \sinh nx$

Question Number : 26 Question Id : 4387195786 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the triangle ABC, if a = 7, b=6 and $A = 120^0$, then the approximate value of B is

త్రిభుజం ABC లో a = 7, b=6 మరియు $A = 120^0$, అయితే B యొక్క ఉజ్జాయింపు విలువ

Options :

1. ✔ 47.9^0

2. ✖ 44.9^0

3. ✖ 59.9^0

4. ✖ 61.9^0

Question Number : 27 Question Id : 4387195787 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In any triangle ABC, $a(b\cos C - c\cos B) =$

ABC త్రిభుజంలో, $a(b\cos C - c\cos B) =$

Options :

1. ✖ $b-c$

2. ✖ $b+c$

3. ✔ b^2-c^2

4. ✖ b^2+c^2

Question Number : 28 Question Id : 4387195788 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The length of the sides of a triangle are 13, 14 & 15. If R and r respectively denote circumradius and inradius of this triangle, then $8R - r =$

త్రిభుజంలోని భుజాలు వరుసగా 13,14 మరియు 15. త్రిభుజం యొక్క పరివ్యాసార్ధము మరియు అంతర్ వ్యాసార్ధములను వరుసగా R మరియు r లతో సూచించితే, $8R - r =$

Options :

1. ✖ 41

2. ✖ 51

3. ✔ 61

4. 71

Question Number : 29 Question Id : 4387195789 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$If\ \bar{a}=(p,-2,5)\ and\ \bar{b}=(1,q,-3)$ are collinear vectors then

$If\ \bar{a}=(p,-2,5), \bar{b}=(1,q,-3)$, లు సరేఖీయ సదిశల్లైతే

Options :

1. $p=\frac{5}{3}, q=\frac{6}{5}$

2. $p=\frac{-5}{3}, q=\frac{-6}{5}$

3. $p=\frac{5}{3}, q=\frac{-6}{5}$

4. $p=\frac{-5}{3}, q=\frac{6}{5}$

Question Number : 30 Question Id : 4387195790 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If origin is the ortho-center of an equilateral triangle whose vertices are $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ then

$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ లను శీర్షాలుగా గలిగిన సమబాహుత్రిభుజం యొక్క లంబకేంద్రం మూల బిందువు అయితే

Options :

1. ✖ $\bar{a}+\bar{b}=\bar{c}$

2. ✔ $\bar{a}+\bar{b}=-\bar{c}$

3. ✖ $|\bar{a}|^2=|\bar{b}|^2=|\bar{c}|^2$

4. ✖ $\bar{a}=\bar{b}=\bar{c}$

Question Number : 31 Question Id : 4387195791 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$Let\ \bar{a}=2\bar{i}+3\bar{j}+\bar{k},\ \bar{b}=4\bar{i}+\bar{j},\ \bar{c}=\bar{i}-3\bar{j}-7\bar{k}.$

$If\ \bar{r}=x\bar{i}+y\bar{j}+z\bar{k},\ \bar{r}.\bar{a}=9,\ \bar{r}.\bar{b}=7,\ \bar{r}.\bar{c}=6\ then\ (x,y,z)=$

$\bar{a}=2\bar{i}+3\bar{j}+\bar{k},\ \bar{b}=4\bar{i}+\bar{j},\ \bar{c}=\bar{i}-3\bar{j}-7\bar{k},\quad \bar{r}=x\bar{i}+y\bar{j}+z\bar{k},\ \bar{r}.\bar{a}=9,\ \bar{r}.\bar{b}=7,\ \bar{r}.\bar{c}=6$

అయితే $(x,y,z)=$

Options :

1. ✖ (1, -3, 2)

2. ✖ (-1, 3, -2)

3. ✖ (1, 3, 2)

4. ✔ (1, 3, -2)

Question Number : 32 Question Id : 4387195792 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If ABCD is a cyclic quadrilateral with R as the radius of the circumcircle and $(AB)^2+(CD)^2=4R^2$ then

చక్రీయ చతుర్భుజం ABCDలో, పరివ్యాసార్ధం R, $(AB)^2+(CD)^2=4R^2$ అయితే

Options :

1. ✖ $\bar{b}.\bar{c}-\bar{a}.\bar{d}=0$

2. ✖ $\bar{a}.\bar{c}-\bar{b}.\bar{d}=0$

3. ✔ $\bar{a}.\bar{b}+\bar{c}.\bar{d}=0$

4. ✖ $\bar{a}.\bar{c}+\bar{b}.\bar{d}=0$

Question Number : 33 Question Id : 4387195793 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $|a| = 13, |b| = 5$ and $\overline{a}.\overline{b} = 60$ then $|\overline{a} \times \overline{b}| =$

$|a| = 13, |b| = 5$ మరియు $\overline{a}.\overline{b} = 60$ అయితే $|\overline{a} \times \overline{b}| =$

Options :

1. ✖ 15

2. ✖ 20

3. ✖ 30

4. ✔ 25

Question Number : 34 Question Id : 4387195794 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the total number of observations is 20, $\sum x_i = 1000$ and $\sum x_i^2 = 84000$, then the variance of the distribution is

మొత్తం పరిశీలనల సంఖ్య 20, $\sum x_i = 1000$ మరియు $\sum x_i^2 = 84000$ అయినప్పుడు ఆ విభాజనం యొక్క విస్తృతి

Options :

1. ✖ 1500

2. ✖ 1600

3. ✔ 1700

4. ✖ 1800

Question Number : 35 Question Id : 4387195795 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A bag contains 2 red, 3 green and 2 blue balls. Two balls are drawn at random. Then, the probability that none of the balls drawn is blue is

ఒక సంచిలో 2 ఎర్రని, 3 ఆకుపచ్చని మరియు 2 నీలి రంగు బంతులు కలవు. వాటిలో నుండి రెండు బంతులను యాదృచ్ఛికంగా తీసిరి. అప్పుడు వాటిలో ఏదీ నీలి బంతి కాకుండుటకు సంభావ్యత

Options :

1. ✔ 10/21

2. ✖ 11/21

3. ✖ 2/7

4. ✖ 5/7

Question Number : 36 Question Id : 4387195796 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two persons P and Q are considering to apply for a job. The probability that P applies for the job is 1/4, the probability that P applies for the job given that Q applies for the job is 1/2, and the probability that Q applies for the job given that P applies for the job is 1/3. Then the probability that P does not apply for the job given that Q does not apply for the job is

ఇద్దరు వ్యక్తులు P మరియు Q లు ఒక ఉద్యోగానికి దరఖాస్తు చేసుకోవాలని ఆలోచిస్తున్నారు. ఉద్యోగానికి P దరఖాస్తు చేసుకునే సంభావ్యత 1/4; Q దరఖాస్తు చేస్తున్నాడని తెలిస్తే P దరఖాస్తు చేసుకునే సంభావ్యత 1/2; P దరఖాస్తు చేస్తున్నాడని తెలిస్తే Q దరఖాస్తు చేసుకునే సంభావ్యత 1/3. అపుడు Q దరఖాస్తు చేయడం లేదని తెలిస్తే P కూడా దరఖాస్తు చేయకపోవడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✔ $\frac{4}{5}$

2. ✖ $\frac{5}{6}$

3. ✖ $\frac{7}{8}$

4. ✖ $\frac{11}{12}$

Question Number : 37 Question Id : 4387195797 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response

Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If E and F are events such that $P(\bar{F}) = 0.7$ and $P(E \cap F)=0.2$, then $P(E|F)$ is

E, F అనే రెండు ఘటనలు $P(\bar{F}) = 0.7$ మరియు $P(E \cap F)=0.2$ అయ్యేట్లుంటే $P(E|F)=$

Options :

1. ✔ 2/3

2. ✖ 1/3

3. ✖ 3/4

4. ✖ 1/4

Question Number : 38 Question Id : 4387195798 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A bag contains 21 toys numbered 1 to 21. A toy is drawn and then another toy is drawn without replacement. The probability that both toys will show even numbers is

ఒక సంచిలో 1 నుండి 21 వరకు సంఖ్యలచే గుర్తించబడిన 21 ఆట వస్తువులు కలవు. అందులో నుండి ఒక ఆట వస్తువును తీసాక, మళ్ళీ చేర్చకుండా మరొక ఆట వస్తువును తీసారు. ఆ రెండు ఆట వస్తువులూ సరిసంఖ్యలచే గుర్తించబడినవి కావడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{5}{21}$

2. ✔ $\frac{3}{14}$

3. ✖ $\frac{11}{42}$

4. ✖ $\frac{4}{21}$

Question Number : 39 Question Id : 4387195799 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The random variable X has Binomial distribution B(20, 0.4). Then 5-5 P(X≥ 2) =

X అనే యాదృచ్ఛిక చలరాశి B(20, 0.4) అనే ద్విపద విభాజనాన్ని కలిగి ఉంటే,

5-5 P(X≥ 2) =

Options :

1. ✖ $62\left(\frac{2}{5}\right)^{19}$

2. ✔ $43\left(\frac{3}{5}\right)^{19}$

3. ✖ $1+23\left(\frac{3^{19}}{5^{20}}\right)$

4. ✖ $1+62\left(\frac{2^{19}}{5^{20}}\right)$

Question Number : 40 Question Id : 4387195800 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A multiple choice test consists of 5 questions, each question having 4 responses. There is only one correct response and the remaining 3 are incorrect responses. If a candidate attempts all the 5 questions then the probability that he answers at least 3 questions incorrectly is

ఒక బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నాపత్రంలో 5 ప్రశ్నలున్నాయి. ప్రతి ప్రశ్నకు 4 ఐచ్ఛికాలున్నాయి. ప్రతి ప్రశ్నకు ఒకే ఒక సరియైన సమాధానం ఉండి మిగిలిన మూడు సరిపోని ఐచ్ఛికాలున్నాయి. ఒక అభ్యర్థి 5 ప్రశ్నలనూ ప్రయత్నిస్తే, కనీసం మూడు ప్రశ్నలకు సరిపోని ఐచ్ఛికాలను ఇవ్వడానికి సంభావ్యత.

Options :

1. ✖ $\frac{675}{1024}$

2. ✔ $\frac{459}{512}$

3. ✖ $\frac{81}{128}$

4. ✖ $\frac{135}{512}$

Question Number : 41 Question Id : 4387195801 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A point P(x, y) is such that its distances from (-1, 0) and (0, 2) are in a ratio of $\sqrt{2}:1$.
Then the locus of P is

P(x, y) బిందువు నుంచి, (-1, 0) మరియు (0, 2) బిందువులకు దూరాలు $\sqrt{2}:1$ నిష్పత్తిలో
ఉంటే , P యొక్క బిందు పథ సమీకరణము

Options :

1. ✔ $(x-1)^2+(y-4)^2=10$

2. ✖ $(x+2)^2+(y+2)^2=10$

3. ✖ $(x-1)^2+(y-4)^2=100$

4. ✖ $(x+2)^2+(y+2)^2=100$

Question Number : 42 Question Id : 4387195802 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a point (α, β) of $3x + y = 0$ and $(3, 4)$ lie on the opposite sides of $3x - 4y - 8 = 0$ then which of the following is correct?

3x+y=0 యొక్క బిందువు (α, β) మరియు (3,4) బిందువులు $3x - 4y - 8 = 0$ కి చెరొక వైపున ఉంటే, క్రింది వాటిలో సరైనది?

Options :

1. ✔ $15\alpha - 8 > 0$

2. ✖ $\alpha \in (-\infty, \infty)$

3. ✖ $15\alpha - 8 = 0$

4. ✖ $\alpha = 0$

Question Number : 43 Question Id : 4387195803 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a particle moving along x-2y-3=0 gets reflected in a perpendicular direction upon hitting the line 3x-2y-5=0, then the line of the movement of the particle after reflection is

x-2y-3=0 రేఖ వెంబడి ప్రయాణిస్తున్న ఒక కణం 3x-2y-5=0 ను తాకి లంబదిశ లో పరావర్తనం చెందితే తరువాత ఆ కణం ప్రయాణించే రేఖ

Options :

1. ✖ $2x + y + 1 = 0$

2. ✔ $2x + y - 1 = 0$

3. ✖ $2x + y - 3 = 0$

4. ✖ $2x + y + 3 = 0$

Question Number : 44 Question Id : 4387195804 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The family of lines, forming an isosceles triangle with the lines $3x - 4y - 2 = 0$ and $12x - 5y + 6 = 0$, is

$3x - 4y - 2 = 0$ మరియు $12x - 5y + 6 = 0$ రేఖలతో సమద్విబాహు త్రిభుజాన్ని ఏర్పరచే రేఖల కుటుంబం

Options :

1. ✖ $9x + 7y + c = 0$

2. ✖ $7x - 9y + c = 0$

3. ✔ $9x - 7y + c = 0$

4. ✖ $x \pm y + c = 0$

Question Number : 45 Question Id : 4387195805 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The straight line passing through (-1, 1) and remaining parallel to the line common to the pairs of lines provided by $6x^2 - xy - 12y^2 = 0$ and $15x^2 + 14xy - 8y^2 = 0$, is

$6x^2 - xy - 12y^2 = 0$ మరియు $15x^2 + 14xy - 8y^2 = 0$ సరళ రేఖా యుగ్మాల ఉమ్మడి రేఖకు సమాంతరంగా ఉంటూ, (-1, 1) బిందువుగుండా పోయే సరళ రేఖ సమీకరణం

Options :

1. ✖ $5x - 2y + 7 = 0$

2. ✔ $3x + 4y - 1 = 0$

3. ✖ $3x - 4y + 7 = 0$

4. ✖ $2x - 3y + 5 = 0$

Question Number : 46 Question Id : 4387195806 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The midpoint of the diagonal of a rectangle formed by $x^2 + 5x - 6 = 0$ and $y^2 - 8y - 20 = 0$ is

$x^2 + 5x - 6 = 0$ మరియు $y^2 - 8y - 20 = 0$ లతో ఏర్పడే దీర్ఘ చతురస్రములోని కర్ణం మధ్య బిందువు

Options :

1. ✖ $\left(\frac{5}{2}, 4\right)$

2. ✖ $\left(\frac{-5}{2}, -6\right)$

3. ✔ $\left(\frac{-5}{2}, 4\right)$

4. ✖ $\left(\frac{5}{2}, -6\right)$

Question Number : 47 Question Id : 4387195807 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose two tangents PA and PB are drawn to the circle centered at C(1, 2) from the point P(16, 7). If the area of the quadrilateral PACB is 75 square units, then the radius of the circle is

C(1, 2) వద్ద కేంద్రాన్ని కలిగిన వృత్తానికి P(16, 7) బిందువు నుండి గీసిన రెండు స్పర్శరేఖలు PA మరియు PB అనుకుందాం. PACB చతుర్భుజం యొక్క వైశాల్యం 75 చ.యూ అయితే వృత్తం యొక్క వ్యాసార్ధం

Options :

1. ✔ 5

2. ✖ 25

3. ✖ 225

4. ✖ $\sqrt{5}$

Question Number : 48 Question Id : 4387195808 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The centre of the circle that passes through the point (0, 1) and touches the curve $y = x^2$ at (2, 4) is

(0, 1) అనే బిందువు గుండా పోతూ, $y= x^2$ వక్రాన్ని (2, 4) బిందువు వద్ద స్పృశించే వృత్తం యొక్క కేంద్రం

Options :

1. ✖ $\left(\frac{-16}{5}, \frac{27}{10}\right)$

2. ✖ $\left(\frac{-16}{7}, \frac{53}{10}\right)$

3. ✔ $\left(\frac{-16}{5}, \frac{53}{10}\right)$

4. ✖ $\left(\frac{-16}{5}, \frac{-53}{10}\right)$

Question Number : 49 Question Id : 4387195809 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The slope of the normal to the circle $x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ at (x_1, y_1) is

$x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ వృత్తానికి (x_1, y_1) బిందువు వద్ద అభిలంబ రేఖ వాలు

Options :

1. ✖ $-\left(\frac{x_1+g}{y_1+f}\right)$

2. ✖ $-\left(\frac{y_1+f}{x_1+g}\right)$

3. ✖ $\frac{x_1+g}{y_1+f}$

4. ✔ $\frac{y_1+f}{x_1+g}$

Question Number : 50 Question Id : 4387195810 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The circle possessing y-axis as its tangent at (0, 2) and passing through (-1, 0), also passes through

ఒక వృత్తము (0, 2) బిందువు వద్ద y- అక్షాన్ని స్పృశిస్తూ మరియు (-1, 0) బిందువు గుండా పోతుంది. ఇదే వృత్తము గుండా పోయే మరియొక బిందువు

Options :

1. ✖ $\left(\frac{-3}{2}, 0\right)$

2. ✖ $\left(\frac{-5}{2}, 2\right)$

3. ✖ $\left(\frac{-3}{2}, \frac{5}{2}\right)$

4. ✔ (-4, 0)

Question Number : 51 Question Id : 4387195811 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose the tangents drawn to the circle $x^2 + y^2 - 6x - 4y - 11 = 0$ from P(1, 8) touch the circle at A and B. Then the centre of the circle passing through P. A and B is

P(1, 8) బిందువు నుండి $x^2 + y^2 - 6x - 4y - 11 = 0$ వృత్తమునకు రెండు స్పర్శరేఖలు గియగా అవి వృత్తాన్ని A, B అనే బిందువుల వద్ద ఖండిస్తాయనుకుందాం. P, A మరియు B బిందువుల గుండాపోయే వృత్త కేంద్రము

Options :

1. ✔ (2, 5)

2. ✖ (-2, -5)

3. ✖ (-2, 5)

4. ✖ (2, -5)

Question Number : 52 Question Id : 4387195812 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The parabola with focus at (4, -3) and vertex at (4, -1) is

నాభి (4, -3) మరియు శీర్షము (4, -1) గా ఉండే పరావలయము

Options :

1. ✖ $x^2 + 8x + 6y + 22 = 0$

2. ✖ $x^2 - 8x - 10y + 6 = 0$

3. ✖ $x^2 - 8x - 16y = 0$

4. ✔ $x^2 - 8x + 8y + 24 = 0$

Question Number : 53 Question Id : 4387195813 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the latus rectum of an ellipse is equal to half of minor axis, then its eccentricity is

దీర్ఘవృత్తపు నాభి లంబము పొడవు హ్రస్వాక్షం పొడవులో సగానికి సమానమైతే దీర్ఘ వృత్తం ఉత్కేంద్రత

Options :

1. ✖ $\frac{\sqrt{3}}{4}$

2. ✖ $\frac{3}{4}$

3. ✖ $\frac{1}{4}$

4. ✔ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Question Number : 54 Question Id : 4387195814 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let L (x_1, 4) be the end of the Latus rectum of the hyperbola $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ lying in the first quadrant and let S (8, y_1) be the focus of the given hyperbola. Then the length of its transverse axis is

$\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ అనే అతిపరావలయం యొక్క మొదటి పాదంలో ఉండే ఒక నాభిలంబం యొక్క అంత్యబింధువు L (x_1, 4) అనీ మరియు S (8, y_1) ఈ అతిపరావలయం యొక్క నాభి అని అనుకుందాం. అప్పుడు దాని తిర్యక్‌అక్షం పొడవు

Options :

1. ✖ $2(\sqrt{17}-1)$

2. ✔ $4(\sqrt{17}-1)$

3. ✖ $2(\sqrt{17}+1)$

4. ✖ $4(\sqrt{17}+1)$

Question Number : 55 Question Id : 4387195815 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the line $3x - my + 5 = 0$ is a tangent to the hyperbola $3x^2 - 4y^2 = 300$ then the square of the Y – intercept made by this tangent line is

$3x^2 - 4y^2 = 300$ అతిపరావలయానికి $3x - my + 5 = 0$ అనే రేఖ స్పర్శ రేఖ అయితే ఆ స్పర్శ రేఖ చేసే Y – అంతరఖండం యొక్క వర్గం

Options :

1. ✖ $25/3$

2. ✖ $35/3$

3. ✖ $45/7$

4. ✔ $15/7$

Question Number : 56 Question Id : 4387195816 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the vertices of a triangle ABC are A (1, 2, 3) B (h, -3, 0) and C(-4, k, -1) and the centroid of the triangle is $(5, -1, \frac{2}{3})$ then triangle ABC is

త్రిభుజం ABC యొక్క శీర్షాలు A (1, 2, 3) B (h, -3, 0) , C(-4, k, -1) మరియు త్రిభుజం యొక్క కేంద్ర భాసం $(5, -1, \frac{2}{3})$ అయితే త్రిభుజం ABC

Options :

1. ✔ an obtuse angled triangle

   ఒక గురుకోణ త్రిభుజం

2. ✖ an acute angled triangle

   ఒక లఘుకోణ త్రిభుజం

3. ✖ an isosceles triangle

   ఒక సమద్విబాహు త్రిభుజం

4. ✖ a right angled triangle

   ఒక లంబ కోణ త్రిభుజం

Question Number : 57 Question Id : 4387195817 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a, b, c are the direction ratios of a line L and ℓ, m, n are its direction cosines, then

$$\frac{a^2}{b^2+c^2} =$$

ఒక సరళ రేఖ L యొక్క దిక్ సంఖ్యలు a,b,c మరియు దాని దిక్ కోసైన్ లు ℓ, m, n అయితే

$$\frac{a^2}{b^2+c^2} =$$

Options :

1. ✖ $\frac{1-\ell^2}{\ell^2}$

2. ✖ $\frac{\ell^2}{1+\ell^2}$

3. ✖ $\frac{\ell^2}{\ell^2+m^2}$

4. ✔ $\frac{\ell^2}{1-\ell^2}$

Question Number : 58 Question Id : 4387195818 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a, b c are the intercepts made by the plane passing through the point (1, 2, 3) parallel to the plane $3x + 4y - 5z = 0$ on X, Y, Z – axes respectively then $3a+b+5c =$

(1, 2, 3) బిందువు గుండా పోతూ $3x + 4y - 5z = 0$ తలానికి సమాంతరంగా ఉండే తలం X, Y, Z – అక్షాలపై చేసే అంతర ఖండాలు వరుసగా a, b, c అయితే $3a+b+5c =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 1

3. ✔ -1

4. ✖ 2

Question Number : 59 Question Id : 4387195819 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{n\to\infty} \sum_{r=1}^{n} \frac{r+2}{r(r+1)(r+3)} =$$

Options :

1. ✔ $\frac{29}{36}$

2. ✖ $\frac{1}{36}$

3. ✖ $\frac{5}{36}$

4. ✖ $\frac{23}{36}$

Question Number : 60 Question Id : 4387195820 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a > 0, b > 0 then $\lim_{n\to\infty}\left(\frac{a+b^{1/n}-1}{a}\right)^n =$

a > 0, b > 0 అయితే $\lim_{n\to\infty}\left(\frac{a+b^{1/n}-1}{a}\right)^n =$

Options :

1. ✖ a^b

2. ✖ b^a

3. ✔ $b^{1/a}$

4. ✖ $a^{1/b}$

Question Number : 61 Question Id : 4387195821 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response

Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{x \to \pi/6} \frac{3\sin x - \sqrt{3}\cos x}{6x - \pi} =$$

Options :

1. ✖ $-1/\sqrt{3}$

2. ✔ $1/\sqrt{3}$

3. ✖ $1/\sqrt{2}$

4. ✖ $-1/\sqrt{2}$

Question Number : 62 Question Id : 4387195822 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = \frac{(1 - \sin x)}{\log(1 + \pi^2 - 4\pi x + 4x^2)}$ is continuous at $x = \pi/2$, then $f(\pi/2) =$

$f(x) = \frac{(1 - \sin x)}{\log(1 + \pi^2 - 4\pi x + 4x^2)}$ అనేది $x = \pi/2$ వద్ద అవిచ్ఛిన్నము అయితే, $f(\pi/2) =$

Options :

1. ✖ $1/4$

2. ✔ $\frac{1}{8}$

3. ✖ $\frac{1}{16}$

4. ✖ $\frac{1}{32}$

Question Number : 63 Question Id : 4387195823 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$If\ \frac{y}{x}\cos^4\alpha + \frac{x}{y}\sin^4\alpha = 2\sin^2\alpha.\cos^2\alpha,\ then\ \frac{dy}{dx} =$

$\frac{y}{x}\cos^4\alpha + \frac{x}{y}\sin^4\alpha = 2\sin^2\alpha.\cos^2\alpha$ అయితే, $\frac{dy}{dx} =$

Options :

1. ✖ $\sin^3\alpha\ \cos\alpha$

2. ✖ $\sin^2\alpha\ \cos^2\alpha$

3. ✔ $\frac{\sin^2\alpha}{\cos^2\alpha}$

4. ✖ $\sin\alpha\ \cos^3\alpha$

Question Number : 64 Question Id : 4387195824 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\frac{d}{dx}\left(A\log\left(\frac{\sqrt{1-x^3}+B}{\sqrt{1-x^3}+1}\right)\right)=\frac{1}{x\sqrt{1-x^3}}$, then $AB=$

$\frac{d}{dx}\left(A\log\left(\frac{\sqrt{1-x^3}+B}{\sqrt{1-x^3}+1}\right)\right)=\frac{1}{x\sqrt{1-x^3}}$ అయితే, $AB=$

Options :

1. ✖ $1/3$

2. ✔ $-1/3$

3. ✖ $-2/3$

4. ✖ $2/3$

Question Number : 65 Question Id : 4387195825 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

m is the slope of a tangent to the curve $e^y = 1 + x^2$ at x =1 then m =

$e^y = 1 + x^2$ వక్రానికి x = 1 వద్ద స్పర్శరేఖవాలు m అయితే, m =

Options :

1. ✖ $\frac{2}{\log 2}$

2. ✖ $\log 2$

3. ✖ 2

4. ✔ 1

Question Number : 66 Question Id : 4387195826 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

V is the set of points on the curve y^3-3xy+2 = 0 where the tangent is vertical then V =

y^3-3xy+2 = 0 అనే వక్రం మీద ఉన్న ఏ బిందువుల వద్ద స్పర్శరేఖలు క్షితిజలంబంగా ఉంటాయో, ఆ బిందువుల సమితి V అయితే V =

Options :

1. ✖ Φ

2. ✖ {(1, 0)}

3. ✔ {(1, 1)}

4. ✖ {(0. 0) (1. 1)}

Question Number : 67 Question Id : 4387195827 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response

Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The equation of tangent of the curve $y=\sqrt{9-2x^2}$ at the point where the ordinate and abscissa are equal is

$y=\sqrt{9-2x^2}$ వక్రానికి, x మరియు y నిరూపకాలు సమానంగా ఉన్న బిందువు వద్ద స్పర్శరేఖ సమీకరణము

Options :

1. ✔ $2x+y-3\sqrt{3}=0$

2. ✖ $2x+y+3\sqrt{3}=0$

3. ✖ $2x-y-3\sqrt{3}=0$

4. ✖ $2x-y+3\sqrt{3}=0$

Question Number : 68 Question Id : 4387195828 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The maximum area of a right angled triangle with hypotenuse h is

ఒక లంబకోణ త్రిభుజం యొక్క కర్ణం h అయితే దాని గరిష్ట వైశాల్యం

Options :

1. ✖ $h^2/2\sqrt{2}$

2. ✖ $h^2/2$

3. ✖ $h^2/\sqrt{2}$

4. ✔ $h^2/4$

Question Number : 69 Question Id : 4387195829 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The value of 'a' for which the function $f(x) = a\sin x + \frac{1}{3}\sin 3x$ has an extremum value at $x = \frac{\pi}{3}$ is

$f(x) = a\sin x + \frac{1}{3}\sin 3x$ వక్రానికి $x = \frac{\pi}{3}$ వద్ద ఒక అంత్య విలువ ఉంటే a =

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ -1

3. ✖ 0

4. ✔ 2

Question Number : 70 Question Id : 4387195830 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int e^{x}\left(f(x)-f'(x)\right)=g(x)+C$, *then* $\int e^{x} f'(x)\,dx =$

$\int e^{x}\left(f(x)-f'(x)\right)=g(x)+C$ అయితే $\int e^{x} f'(x)\,dx =$

Options :

1. ✔ $\frac{1}{2}\left[e^{x} f(x)-g(x)\right]+C$

2. ✖ $\frac{1}{2}\left[e^{x} f(x)+g(x)\right]+C$

3. ✖ $\frac{e^{x} f'(x)+g(x)}{2}+C$

4. ✖ $\frac{1}{2}\left[e^{x} f(x)+e^{x} g(x)\right]+C$

Question Number : 71 Question Id : 4387195831 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int \frac{\sin^{3} x\left(\tan^{-1}\left(\sec x+\cos x\right)\right)^{-1}}{\left(\cos^{4} x+3\cos^{2} x+1\right)}dx = f(x)+C$, *then* $e^{f(x)} =$

$\int \frac{\sin^{3} x\left(\tan^{-1}\left(\sec x+\cos x\right)\right)^{-1}}{\left(\cos^{4} x+3\cos^{2} x+1\right)}dx = f(x)+C$ అయితే, $e^{f(x)} =$

Options :

1. ✔ $\tan^{-1}(\sec x + \cos x)$

2. ✖ $\tan(\sec x + \cos x)$

3. ✖ $\dfrac{1}{\cos^4 x + 3\cos^2 x + 1}$

4. ✖ $\dfrac{\sin x}{\sin^3 x + \cos^4 x + 1}$

Question Number : 72 Question Id : 4387195832 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{1}{\left(\sin x + \cos x + \sqrt{2}\sqrt{\sin 2x}\right)^2} dx =$$

Options :

1. ✖ $\dfrac{-\left(1+3\sqrt{\tan x}\right)}{\left(3+\tan^2 x\right)^3} + C$

2. ✔ $\dfrac{-\left(1+3\sqrt{\tan x}\right)}{3\left(1+\sqrt{\tan x}\right)^3} + C$

3. ✖ $$\frac{-\left(1+\sqrt{\tan x}\right)}{3\left(1+3\sqrt{\tan x}\right)^{2}}+C$$

4. ✖ $$\frac{1}{\left(1+3\sqrt{\tan x}\right)^{3}}+C$$

Question Number : 73 Question Id : 4387195833 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int \frac{dx}{x^{2022}\left(1+x^{2022}\right)^{1/2022}}=\frac{-\left(1+x^{m}\right)^{n/m}}{nx^{n}}+C$, then m – n =

$\int \frac{dx}{x^{2022}\left(1+x^{2022}\right)^{1/2022}}=\frac{-\left(1+x^{m}\right)^{n/m}}{nx^{n}}+C$ అయితే, m – n =

Options :

1. ✔ 1

2. ✖ 2

3. ✖ 3

4. ✖ 0

Question Number : 74 Question Id : 4387195834 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{-a}^{a} f(x)dx - \int_{o}^{a} f(-x)dx =$$

Options :

1. ✖ $\int_{-a}^{a} f(a-x)dx$

2. ✖ $\int_{-a}^{a} f(x) + f(a-x)dx$

3. ✖ $\int_{o}^{a} f(x) + f(a-x)dx$

4. ✔ $\int_{o}^{a} f(a-x)dx$

Question Number : 75 Question Id : 4387195835 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{o}^{\pi} \frac{x}{\sin x} (3cos^2x + 2\,sinx + \,sin^3x - 3)\;dx =$$

Options :

1. ✔ $\frac{\pi\,(5\pi - 12)}{4}$

2. ✖ $\frac{\pi}{2}$

3. ✖ $\frac{\pi}{2}(5\pi - 6)$

4. ✖ $\frac{\pi\,(5\pi - 12)}{6}$

Question Number : 76 Question Id : 4387195836 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If [.] represents greatest integer function, then $\int_{\frac{3\pi}{4}}^{\pi}\left[\sin x + \left[\frac{4x}{\pi}\right]\right] dx =$

[.] గరిష్ఠ పూర్ణ సంఖ్య ప్రమేయమును సూచిస్తే, $\int_{\frac{3\pi}{4}}^{\pi}\left[\sin x + \left[\frac{4x}{\pi}\right]\right] dx =$

Options :

1. ✖ $\pi/4$

2. ✖ $\pi/2$

3. ✔ $3\pi/4$

4. ✖ π

Question Number : 77 Question Id : 4387195837 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{o}^{\pi}\left(cos^2\left(\frac{3\pi}{8}-\frac{x}{4}\right)-\ cos^2\left(\frac{11\pi}{8}+\frac{x}{4}\right)\right)dx =$$

Options :

1. ✖ $1/\sqrt{2}$

2. ✖ $2\sqrt{2}$

3. ✔ $\sqrt{2}$

4. ✖ 2

Question Number : 78 Question Id : 4387195838 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The substitution $\frac{dy}{dx} = z$, reduces the differential equation $\frac{d^2y}{dx^2} - \frac{dy}{dx} = 0$ to a differential equation whose solution is z =

$\frac{d^2y}{dx^2} - \frac{dy}{dx} = 0$ అవకలనీయ సమీకరణంలో $\frac{dy}{dx} = z$ ప్రతిక్షేపణ ద్వారా వచ్చే మార్పు చెందిన అవకలన సమీకరణ సాధన z =

Options :

1. ✖ log x+C

2. ✖ x+C

3. ✔ Ae^x

4. ✖ x^2+C

Question Number : 79 Question Id : 4387195839 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

p and q are positive integers and n<r<m. If the order and degree of the differential equation $\left(\frac{d^m y}{dx^m}+\frac{d^n y}{dx^n}\right)^{p/q}=5\frac{d^r y}{dx^r}$ are respectively 4 and 3, then

p మరియు q లు ధనపూర్ణాంకాలు మరియు n<r<m. $\left(\frac{d^m y}{dx^m}+\frac{d^n y}{dx^n}\right)^{p/q}=5\frac{d^r y}{dx^r}$ అవకలన సమీకరణం యొక్క తరగతి, పరిమాణాలు వరుసగా 4 మరియు 3 అయితే, అప్పుడు

Options :

1. ✖ n=4, q=3

2. ✖ m=4, q=3

3. ✖ r=4, q=3

4. ✔ m=4, p=3

Question Number : 80 Question Id : 4387195840 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The solution of $(1+y^2)$ dx-xy dy=0, y(1)=0 represents a conic. Its eccentricity is

$(1+y^2)$ dx-xy dy=0, y(1)=0 యొక్క సాధన ఒక శాంకవాన్ని సూచిస్తే, దాని ఉత్కేంద్రత

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 1/e

3. ✖ 1

4. ✔ $\sqrt{2}$

Physics

Section Id :	438719120
Section Number :	2
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0

Question Number : 81 Question Id : 4387195841 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following is the fundamental force in nature?

క్రింది వాటిలో ప్రకృతిలోని ప్రాథమిక బలం ఏది?

Options :

1. ✖ Normal force
అభిలంబ బలం

2. ✖ Frictional force
ఘర్షణ బలం

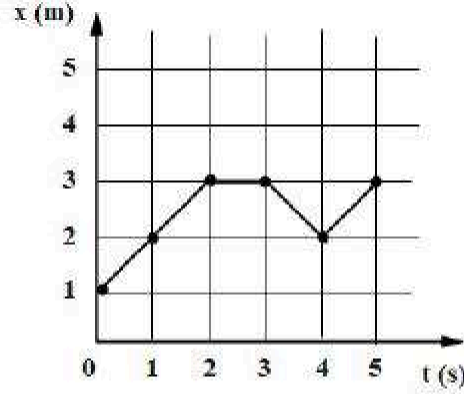
3. ✖ Spring force
స్ప్రింగ్ బలం

4. ✔ Strong nuclear force
ప్రబల కేంద్రక బలం

Question Number : 82 Question Id : 4387195842 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A particle moves along a straight line along the x – axis. Its position (x) versus time (t) graph is shown in the figure [x in meters and t in seconds]. It's average speed during this motion is

ఒక సరళ రేఖ వెంబడి x- దిశలో చలనంలో ఉన్న ఒక కణం యొక్క స్థానభ్రంశం (x) – కాలము (t) గ్రాఫు పటములో చూపబడినది. ఇక్కడ (x మీటర్లలో, t – సెకెండ్లలో). ఈ చలనంలో ఆ కణం సగటు వడి



Options :

1. ✖ $0.4\ ms^{-1}$

2. ✖ $1.0\ ms^{-1}$

3. ✔ $0.8\ ms^{-1}$

4. ✖ $0.6\ ms^{-1}$

Question Number : 83 Question Id : 4387195843 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a sports competition, a javelin is thrown at an angle 45°, which recorded a range of 90 m. The maximum height reached by the javelin is

(Neglect air resistance and acceleration due to gravity = $10\ \text{ms}^{-2}$)

ఒక ఆటల పోటీలో ఒక జావెలిన్ ను 45° కోణముతో విసరగా దాని వ్యాప్తి 90 m గా నమోదయినది. అయితే ఆ జావెలిన్ చేరిన గరిష్ట ఎత్తు

(గాలి నిరోధమును విస్మరించుము మరియు గురుత్వ త్వరణం = $10\ \text{ms}^{-2}$ గా తీసుకొనుము)

Options :

1. ✖ 45 m

2. ✖ 30 m

3. ✔ 22.5 m

4. ✖ $30\sqrt{2}$ m

Question Number : 84 Question Id : 4387195844 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The equation for the trajectory of a projectile is $y = \left(\frac{x}{\sqrt{3}} - \frac{x^2}{60}\right)$ m. The velocity of projection of the projectile is

(Acceleration due to gravity = $10\ ms^{-2}$)

ఒక ప్రక్షేపకం యొక్క పథ సమీకరణం $y = \left(\frac{x}{\sqrt{3}} - \frac{x^2}{60}\right)$ m. ప్రక్షేపకం యొక్క ప్రక్షిప్త వేగం

(గురుత్వ త్వరణం = $10\ ms^{-2}$)

Options :

1. ✖ $8\ ms^{-1}$

2. ✖ $40\ ms^{-1}$

3. ✖ $16\ ms^{-1}$

4. ✔ $20\ ms^{-1}$

Question Number : 85 Question Id : 4387195845 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The coefficient of friction between object and substance, if we need to move an object of weight 150 N on a horizontal surface with a force of 75 N, is

బరువు 150 N గల ఒక వస్తువును ఒక క్షితిజ సమాంతర ఉపరితలం పైన కదిలించడానికి 75 N బలం అవసరం. అయిన వస్తువు మరియు ఉపరితలంల మధ్య ఘర్షణ గుణకం విలువ

Options :

1. ✖ 0.8

2. ✔ 0.5

3. ✖ 0.7

4. ✖ 0.9

Question Number : 86 Question Id : 4387195846 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The coefficient of static friction between the road and tyres of a car is 0.4. The maximum permissible speed of the car is 10 ms^{-1} on curved unbanked road. Then the maximum radius of curvature of the road is

(acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

ఒక కారు టైర్లకు, రోడ్డు తలాల మధ్య స్థైతిక ఘర్షణ గుణకం 0.4. గట్టు కట్టని వృత్తాకార రోడ్డుమీద కారుకు అనుమతించదగ్గ గరిష్టవడి 10 ms^{-1}. అయితే ఆ రోడ్డు యొక్క గరిష్ట వక్రతా వ్యాసార్ధము

(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2} గా తీసుకొనుము)

Options :

1. ✖ $10\sqrt{5}$ m

2. ✔ 25 m

3. ✖ $20\sqrt{2}$ m

4. ✖ 30 m

Question Number : 87 Question Id : 4387195847 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A body of mass 0.6 kg is moving along a circular path of radius 1 m. If the body moves with $\frac{900}{\pi}$ revolutions per minute, its kinetic energy is

వ్యాసార్ధము 1మీ గల వృత్తాకార మార్గంలో 0.6 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువు కదులు తున్నది. ఆ వస్తువు నిమిషానికి $\frac{900}{\pi}$ భ్రమణాలు చేస్తుంటే దాని గతి శక్తి

Options :

1. ✖ 120 J

2. ✔ 270 J

3. ✖ 360 J

4. ✖ 240 J

Question Number : 88 Question Id : 4387195848 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A force of 10 N acting at an angle on a particle produces a displacement of $(3\hat{i}-4\hat{j})$m. Due to this force, if the kinetic energy of the particle is decreased by 25 joule, then the angle between the force and the displacement is

10 N బలం కొంత కోణంతో ఒక కణం పై పని చేస్తూ, $(3\hat{i}-4\hat{j})$ m స్థానభ్రంశం కలిగించినది. ఈ బలం వలన ఆ కణం యొక్క గతిజ శక్తి 25 జౌల్ తగ్గిన, ఆ బలము మరియు స్థానభ్రంశముల మధ్య కోణము

Options :

1. ✖ $\cos^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$

2. ✖ $30°$

3. ✔ $120°$

4. ✖ $\cos^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$

Question Number : 89 Question Id : 4387195849 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two position vectors are given by $\vec{r_1} = (1, 1, 1)$ and $\vec{r_2} = (1, -1, 1)$. The unit vector in the direction of $\vec{r_1} \times \vec{r_2}$

రెండు స్థాన సదిశలు $\vec{r_1} = (1, 1, 1)$ మరియు $\vec{r_2} = (1, -1, 1)$ గా యివ్వబడినవి. అయిన $\vec{r_1} \times \vec{r_2}$ కు సమాంతరంగా ఉండే ప్రమాణ సదిశ

Options :

1. ✔ $\frac{\hat{i}}{\sqrt{2}} - \frac{\hat{k}}{\sqrt{2}}$

2. ✖ $-\frac{\hat{i}}{\sqrt{2}} - \frac{\hat{k}}{\sqrt{2}}$

3. ✖ $\frac{\hat{i}}{\sqrt{2}}+\frac{\hat{k}}{\sqrt{2}}$

4. ✖ $-\frac{\hat{i}}{\sqrt{2}}+\frac{\hat{k}}{\sqrt{2}}$

Question Number : 90 Question Id : 4387195850 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A fan is rotating with an angular speed 300 rpm. The fan is switched off, and it takes 80 s to come to rest. Assuming constant angular deceleration, the number of revolutions made by the fan before it comes to rest is

ఒక ఫ్యాన్ కోణీయ వడి 300 rpm తో తిరుగుతున్నది. స్విచ్ ఆఫ్ చేసిన తర్వాత 80 S కు ఆ ఫ్యాన్ ఆగిపోయినది. అది స్థిర అపత్వరణం కల్గి ఉంది అనుకుంటే, అది నిశ్చల స్థితికు వచ్చే లోపు తిరిగే భ్రామణాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 400

2. ✔ 200

3. ✖ 300

4. ✖ 314

Question Number : 91 Question Id : 4387195851 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A point mass of 400 g executes S.H.M. under a force $F = -(10\ Nm^{-1})\ x$. If it crosses the centre of oscillation with a speed of $10\ ms^{-1}$, the amplitude of motion is

ఒక బలము $F = -(10\ Nm^{-1})\ x$ వలన 400 g బిందు ద్రవ్యరాశి స.హా.చ చేయు చున్నది. అది డోలన కేంద్రాన్ని $10\ ms^{-1}$ వడితో దాటిన, ఆ డోలన కంపన పరిమితి

Options :

1. ✔ 2 m
2. ✖ 4 m
3. ✖ 0.4 m
4. ✖ 0.5 m

Question Number : 92 Question Id : 4387195852 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A particle executes simple harmonic motion with a time period 0.6 s and amplitude 10 cm. Then the mean velocity of the particle over the time interval during which it travels a distance 5 cm starting from the equilibrium position.

ఒక కణము డోలనావర్తన కాలము 0.6 s తో సరళ హరాత్మక చలనం చేయుచున్నది. దాని కంపన పరిమితి 10 cm మాధ్యమిక స్థానము నుండి 5 cm దూరం ప్రయాణించుటకు పట్టే సమయంలో, ఆ కణము సగటు వేగము

Options :

1. ✔ $1\ ms^{-1}$

2. ✖ $50\ \text{cm s}^{-1}$

3. ✖ $10\ \text{cm s}^{-1}$

4. ✖ $1\ \text{cm s}^{-1}$

Question Number : 93 Question Id : 4387195853 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The orbital period of a geostationary satellite is

ఒక భూస్థావర ఉపగ్రహం యొక్క కక్ష్యా కాలం

Options :

1. ✖ 2 h

2. ✖ 5 h

3. ✔ 24 h

4. ✖ 12 h

Question Number : 94 Question Id : 4387195854 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The elastic limit of a metal is $\frac{400}{\pi}$ MPa. If a rod of this metal is to support a 484 N load without exceeding its elastic limit, the minimum diameter of the rod is

ఒక లోహం యొక్క స్థితి స్థాపక అవధి $\frac{400}{\pi}$ MPa. దాని స్థితి స్థాపక అవధిని దాటకుండా (అతిక్రమించకుండా) ఈ లోహంతో చేసిన ఒక కడ్డీ 484 N భారాన్ని భరించాలంటే కడ్డీ యొక్క కనిష్ఠ వ్యాసం

Options :

1. ✔ 2.2 mm

2. ✖ 1.2 mm

3. ✖ 2 mm

4. ✖ 1.6 mm

Question Number : 95 Question Id : 4387195855 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A cylindrical metal box whose flat surface has an area of 0.01 m^2 rests on liquid of 0.3 mm thickness. If upon applying a horizontal force of magnitude $\frac{1}{3}$ N, the box slides with a constant speed of 0.09 m s^{-1}, the coefficient of viscosity of the liquid is nearly

0.3 mm మందం గల ఒక ద్రవం పై ఒక స్థూపాకార లోహపు పెట్టె యొక్క 0.01 m^2 వైశాల్యం గల సమతలాన్ని ఉంచారు. $\frac{1}{3}$ N పరిమాణం గల ఒక క్షితిజ సమాంతర బలాన్ని ప్రయోగించడం వలన, పెట్టె 0.09 m s^{-1} స్థిరవడితో జారిన, ద్రవ్యం యొక్క స్నిగ్ధతా గుణకం సుమారుగా

Options :

1. ✖ 2.5×10^{-2} Pa.s

2. ✔ 1.1×10^{-1} Pa.s

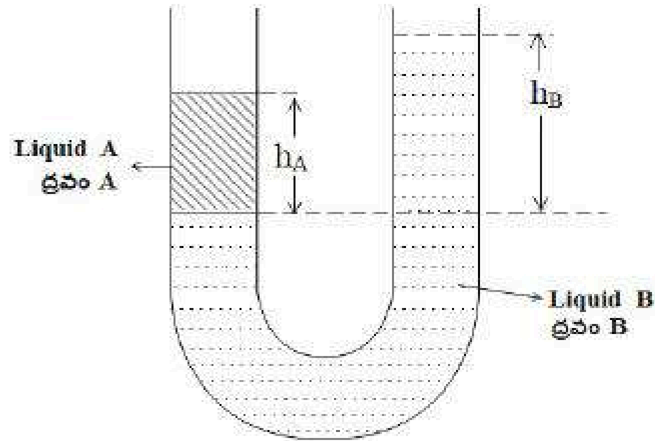
3. ✖ 1.1×10^{-2} Pa.s

4. ✖ 2.5×10^{-1} Pa.s

Question Number : 96 Question Id : 4387195856 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Consider two liquids A and B in a U – shaped tube in static equilibrium as shown in the figure. If the density of the liquid A is twice the density of liquid B, then the relation between h_A and h_B is

పటంలో చూపిన విధంగా ఒక U – ఆకారపు గొట్టంలో రెండు ద్రవాలు A మరియు B స్థైతిక సమతా స్థితిలో కలవు. ద్రవం A యొక్క సాంద్రత ద్రవం B యొక్క సాంద్రతకు రెట్టింపు అయిన h_A మరియు h_B మధ్య గల సంబధం



Options :

1. ✖ $h_A = \frac{h_B}{\sqrt{2}}$

2. ✔ $h_A = \frac{h_B}{2}$

3. ✖ $h_A = \frac{h_B}{3}$

4. ✖ $h_A = \frac{h_B}{\sqrt{3}}$

Question Number : 97 Question Id : 4387195857 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A): When a uniform metallic rod rotating about perpendicular bisector with constant angular speed is heated uniformly to raise its temperature slightly, its speed of rotation increases.

Reason (R) : When a metal rod is heated uniformly to raise its temperature slightly its moment of inertia increases.

ప్రవచనం (A) : మధ్య లంబ రేఖ పరంగా స్థిరవడి తో తిరుగుతున్న ఒక లోహపు కడ్డీని దాని ఉష్ణోగ్రత కొద్దిగా పెరుగునట్లు ఏకరీతిగా వేడి చేసిన, దాని భ్రమణ వడి పెరుగుతుంది.

కారణం (R) : ఒక లోహపు కడ్డీని దాని ఉష్ణోగ్రత కొద్దిగా పెరుగునట్లుగా ఏకరీతిగా వేడి చేసిన, దాని జడత్వ భ్రామకం పెరుగుతుంది.

Options :

1. ✖ (A) and (R) are true and R is correct explanation of A.

(A) మరియు (R) లు సత్యము మరియు (R) అనేది (A) కు సరియైన వివరణ

2. ✖ (A) and (R) are true but (R) is not correct explanation of A

(A) మరియు (R) లు సత్యము కానీ (R) అనేది (A) కు సరియైన వివరణ కాదు.

(A) is true, but (R) is false

3. ✖ (A) సత్యము కానీ (R) అసత్యము

(A) is false but R is true

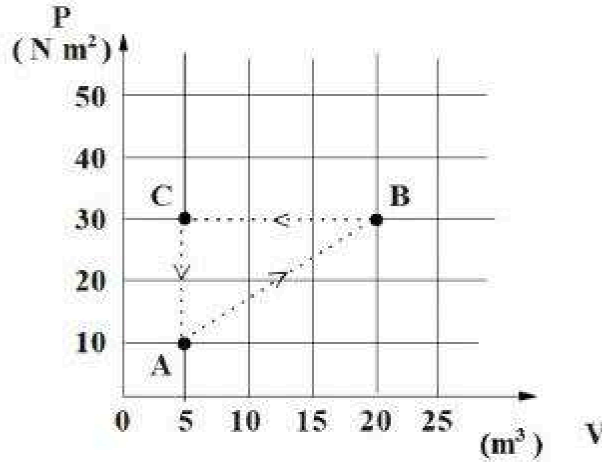
4. ✔ (A) అసత్యము కానీ (R) సత్యము

Question Number : 98 Question Id : 4387195858 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A gas in a closed container undergoes the cycle ABCA as shown in the figure. The net heat released by the gas after it has undergone 20 cycles is

పటంలో చూపిన విధంగా మూసిన పాత్రలోని ఒక వాయువు ABCA చక్రమునకు లోబడినది.

20 చక్రాల తర్వాత ఆ వాయువు విడుదల చేసిన నికర ఉష్ణము



Options :

1. ✔ 3 k J

2. ✖ 2 k J

3. ✖ 1.5 k J

4. ✖ 4.5 k J

Question Number : 99 Question Id : 4387195859 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A vessel containing nitrogen gas is supplied a heat of 498 J, so as to raise the temperature of the gas by 40 °C at constant pressure. The mass of nitrogen gas in the vessel is
(Molecular mass of nitrogen = 28 g; Universal gas constant = 8.3 J mol^{-1} K^{-1})

నైట్రోజను వాయువుతో నింపబడిన ఒక పాత్రకు స్థిర పీడనం వద్ద వాయువు ఉష్ణోగ్రత 40 °C పెరిగే విధంగా 498 J ఉష్ణాన్ని సరఫరా చేసిరి. పాత్రలోని నైట్రోజను వాయువు యొక్క ద్రవ్యరాశి
(నైట్రోజను యొక్క అణు ద్రవ్యరాశి = 28 g మరియు సార్వత్రిక వాయు స్థిరాంకం = 8.3 J mol^{-1} K^{-1})

Options :

1. ✖ 18 g

2. ✔ 12 g

3. ✖ 20 g

4. ✖ 15 g

Question Number : 100 Question Id : 4387195860 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A point mass oscillates along x-axis according to $x = x_o \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{6}\right)$. If the acceleration of the point mass is written as $a = A \sin(\omega t + \delta)$ then

ఒక బిందు ద్రవ్యరాశి x - అక్షములో $x = x_o \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{6}\right)$ ను అనుసరించి కంపనాలు చేయుచున్నవి. ఆ బిందు ద్రవ్యరాశి యొక్క త్వరణం $a = A \sin(\omega t + \delta)$ అయితే

Options :

1. ✖ $A = x_o,\ \delta = -\frac{\pi}{6}$

2. ✖ $A = x_o \omega^2,\ \delta = -\frac{\pi}{6}$

3. ✖ $A = x_o \omega^2,\ \delta = \frac{\pi}{6}$

4. ✔ $A = x_o \omega^2,\ \delta = \frac{5\pi}{6}$

Question Number : 101 Question Id : 4387195861 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None

Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A string of length 1 m and mass 490 g is put under a tension of 25 N. A wave of frequency 120 Hz is sent along it. The speed of this wave is

1 m పొడవు మరియు 490 g ద్రవ్యరాశి గల ఒక దారము 25 N తన్యత కలిగి ఉన్నది. 120 Hz పౌనఃపున్యం గల ఒక తరంగం దాని ద్వారా పంపించబడినది. తరంగ వడి

Options :

1. ✔ $7.14\ \mathrm{m\,s^{-1}}$

2. ✖ $0.71\ \mathrm{m\,s^{-1}}$

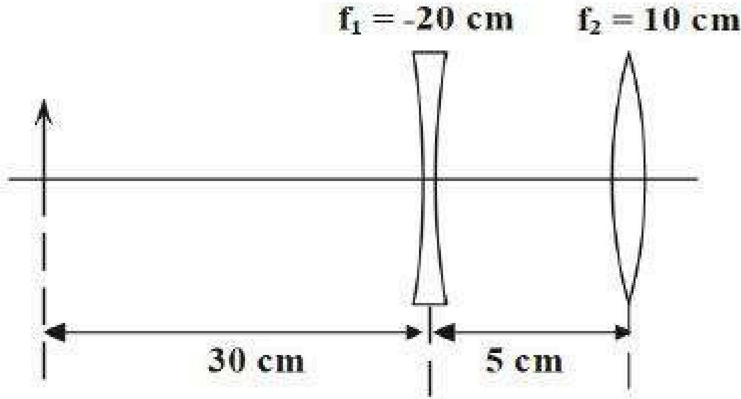
3. ✖ $0.51\ \mathrm{m\,s^{-1}}$

4. ✖ $51.0\ \mathrm{m\,s^{-1}}$

Question Number : 102 Question Id : 4387195862 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A concave lens and a convex lens are arranged as shown in the figure. The position of the final image

ఒక పుటాకార కటకం మరియు ఒక కుంభాకార కటకం పటంలో చూపిన విధంగా అమర్చబడినాయి. అంతిమ ప్రతిబింబ స్థానం



Options :

1. ✖ 17 cm to the left of convex lens

   కుంభాకార కటకం నుండి ఎడమ వైపు 17 cm

2. ✖ 24.2 cm to the right of concave lens

   పుటాకార కటకం నుండి కుడివైపు 24.2 cm

3. ✔ 29.2 cm to the right of concave lens

   పుటాకార కటకం నుండి కుడివైపు 29.2 cm

24.2 cm to the left of convex lens

4. ✖ కుంభాకార కటకం నుండి ఎడమ వైపు 24.2 cm

Question Number : 103 Question Id : 4387195863 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two coherent sources O_1 and O_2 in Young's double slit experiment are illuminated with monochromatic light of wavelength 5000 $\overset{\circ}{A}$. If a second order dark fringe is formed at a point R on the screen, the path difference $O_1R \sim O_2R$ is

యంగ్ జంట చీలిక ప్రయోగంలోని రెండు సంబద్ధ జనకాలు O_1 మరియు O_2 లను 5000 $\overset{\circ}{A}$ తరంగదైర్ఘ్యం గల ఏక వర్ణ కాంతితో ప్రకాశవంతం చేసారు. తెరపై R బిందువు వద్ద రెండవ కోటి ద్యుతిహీన (చీకటి) పట్టీ ఏర్పడిన. పద బేధం $O_1R \sim O_2R$

Options :

1. ✖ 7.5 μm

2. ✔ 0.75 μm

3. ✖ 0.075 μm

4. ✖ 75 μm

Question Number : 104 Question Id : 4387195864 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A wire of length L has a charge Q distributed uniformly along its length. The wire is bent in the shape of a semicircle. The magnitude of the electric field at the centre of curvature of the semicircle is

L పొడవు గల ఒక తీగ యొక్క పొడవు వెంబడి ఆవేశం Q ఏకరీతిగా విస్తరించబడినది. తీగను అర్ధ వృత్తాకారంలో వంచారు. అర్ధవృత్తాకార వక్రతా కేంద్రం వద్ద విద్యుత్ క్షేత్ర పరిమాణం

Options :

1. ✖ $\frac{1}{4\pi\varepsilon_o}\frac{Q}{L^2}$

2. ✖ $\frac{1}{4\pi\varepsilon_o}\frac{Q^2}{L}$

3. ✔ $\frac{Q}{2\varepsilon_o}\frac{1}{L^2}$

4. ✖ $\frac{1}{2\pi\varepsilon_o}\frac{Q}{L^2}$

Question Number : 105 Question Id : 4387195865 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let V_1 be the potential at the center of the square of side 1 m when the charges at the 4 corners are 2 C each. If the same charges are placed at the corners of a square of side 2 m, then the potential at the center of this square is V_2. The value of $\frac{V_2}{V_1}$ is

1 m భుజం పొడవు, నాలుగు మూలలలో 2 C ఆవేశము కలిగిన చతురస్రం యొక్క కేంద్రం వద్ద విద్యుత్ శక్మము V_1 పైన చెప్పబడిన ఆవేశాలు 2 m భుజం పొడవు కలిగిన చతురస్రం యొక్క నాలుగు మూలలో ఉన్నపుడు, చతురస్ర కేంద్రం వద్ద విద్యుత్ శక్మము V_2 అయిన $\frac{V_2}{V_1}$ విలువ

Options :

1. ✔ $\frac{1}{2}$

2. ✖ $\frac{1}{\sqrt{2}}$

3. ✖ $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

4. ✖ $\frac{1}{4\sqrt{2}}$

Question Number : 106 Question Id : 4387195866 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An infinite non-conducting sheet has a surface charge density of 7×10^{-7} C m^{-2} on one side. The distance between equipotential surfaces whose potentials differ by 19.8 V, will be

(Take $\frac{1}{4\pi\varepsilon_o} = 9\times10^9$ SI units)

ఒక అనంత అవాహక పలక 7×10^{-7} C m^{-2} ఉపరితల విద్యుదావేశ సాంద్రత కలిగి ఉంది. అయిన

19.8 V విద్యుత్ శక్మ భేదము కలిగిన సమ శక్మతలాలు మధ్య దూరం

($\frac{1}{4\pi\varepsilon_o} = 9\times10^9$ SI ప్రమాణాలు)

Options :

1. ✖ 2.0 mm

2. ✖ 0.25 mm

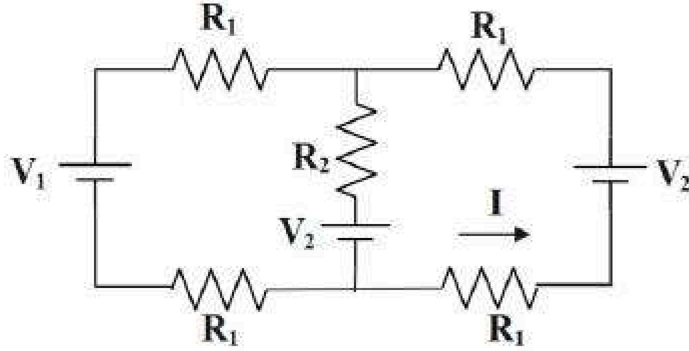
3. ✖ 1.0 mm

4. ✔ 0.5 mm

Question Number : 107 Question Id : 4387195867 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the given figure: $V_1 = V$, $V_2 = \alpha V$, $R_1 = \beta R$, $R_2 = \gamma R$, where α, β, and γ are positive real numbers. The value of current I is

క్రింది ఇచ్చిన వలయంలో, $V_1 = V$, $V_2 = \alpha V$, $R_1 = \beta R$, $R_2 = \gamma R$, α, β, γ లు ధన వాస్తవ సంఖ్యలు. అయిన విద్యుత్ ప్రవాహం I విలువ



Options :

1. ✔ $\frac{(\alpha-1)\gamma}{4\beta(\beta+\gamma)}\frac{V}{R}$

2. ✖ $\frac{(\alpha-1)}{4\beta}\frac{V}{R}$

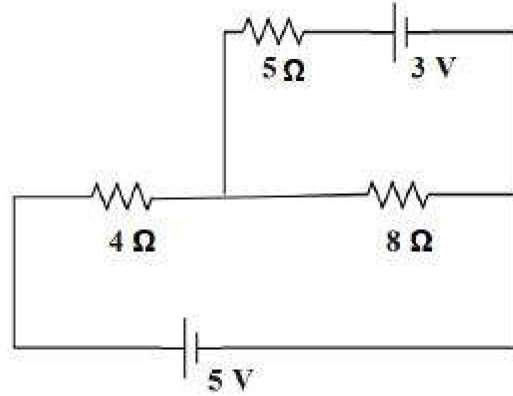
3. ✖ $\frac{(\alpha-1)\beta}{2\gamma(\beta+\gamma)}\frac{V}{R}$

4. ✖ $\frac{(\alpha-1)(\beta+\gamma)}{2\beta\gamma}\frac{V}{R}$

Question Number : 108 Question Id : 4387195868 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The value of current through the 5 Ω resistor of the given circuit is

ఇచ్చిన వలయంలో 5 Ω నిరోధం గుండా ప్రవహించు విద్యుత్ ప్రవాహము



Options :

1. ✖ $\frac{1}{25}$ A

2. ✖ $\frac{2}{25}$ A

3. ✖ $\frac{2}{23}$ A

4. ✔ $\frac{1}{23}$ A

Question Number : 109 Question Id : 4387195869 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two long parallel straight metal wires A and B carrying currents 12 A and 36 A respectively, in the same direction are separated by 50 cm. The point relative to A, where the resultant magnetic induction between the two wires due to the currents is zero, will be

రెండు పొడవైన సమాంతర లోహపు తీగలు A మరియు B లు వరుసగా 12 A మరియు 36 A ఒకే దిశలో విద్యుత్ ప్రవాహం కలిగి ఉన్నవి. ఆ తీగల మధ్య దూరం 50 cm అయిన ఆ రెండింటి వలన ఏర్పడిన అయస్కాంత క్షేత్రం శూన్యమగు బిందువు A నుండి రెండు తీగల మధ్య ఎంత దూరంలో ఉండును?

Options :

1. ✖ 90 cm

2. ✖ 7.5 cm

3. ✖ 28 cm

4. ✔ 12.5 cm

Question Number : 110 Question Id : 4387195870 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A long current carrying wire produces a magnetic field of 1 T at a distance of r. The magnetic field at (a) $\frac{r}{2}$ (b) 2r and (c) 3r is

ఒక పొడవైన విద్యుత్ ప్రవాహం గల తీగ, r దూరంలో 1 T అయస్కాంత క్షేత్రం ఏర్పరచినది. అయిన దూరం (a) $\frac{r}{2}$ (b) 2r, (c) 3r వద్ద ఏర్పడిన అయస్కాంత క్షేత్ర విలువలు

Options :

1. ✔ (a) 2T, (b) = $\frac{1}{2}$ T, (c) = $\frac{1}{3}$ T

2. ✖ (a) 3T, (b) = $\frac{1}{3}$ T, (c) = $\frac{1}{6}$ T

3. ✖ (a) $\frac{3}{2}$ T, (b) = $\frac{1}{4}$ T, (c) = $\frac{1}{8}$ T

4. ✖ (a) $\frac{5}{2}$ T, (b) = $\frac{1}{2}$ T, (c) = $\frac{1}{3}$ T

Question Number : 111 Question Id : 4387195871 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A vibration magnetometer is used at two different places A and B on the earth. The time period of a magnet suspended freely in the magnetometer at A is twice that at B. If the horizontal component of the earth's magnetic field at B is 32×10^{6} T, then its value at A is

ఒక కంపన అయస్కాంత మాపకమును భూమి పై రెండు వేర్వేరు ప్రాంతాలు A మరియు B ల వద్ద ఉపయోగించారు. ఆ అయస్కాంత మాపకంలో స్వేచ్ఛగా వ్రేలాడదీసిన ఒక దండయస్కాంతం యొక్క ఆవర్తన కాలం A వద్ద B వద్ద కంటే రెట్టింపుగా ఉంది. B వద్ద భూ అయస్కాంత క్షితిజ సమాంతర అంశ విలువ 32×10^{6} T అయిన A వద్ద దాని విలువ

Options :

1. ✔ $H_A = 8 \times 10^{-6}$ T

2. ✖ $H_A = 32 \times 10^{-6}$ T

3. ✖ $H_A = 4 \times 10^{-6}$ T

4. ✖ $H_A = 16 \times 10^{-6}$ T

Question Number : 112 Question Id : 4387195872 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A uniform magnetic field $\vec{B}$ is perpendicular to the plane of a circular loop of diameter 10 cm formed from wire of diameter 2 mm and resistivity 2×10^{-8} Ωm. If a current of 11 A is to be induced in the loop then the rate at which $\vec{B}$ is to be changed is

వ్యాసము 2 mm, నిరోధకత 2×10^{-8} Ωm గల ఒక తీగతో 10 cm వ్యాసము గల వృత్తాకార లూపును నిర్మించారు. ఈ లూపును తన తలానికి లంబంగా ఉన్న ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రం $\vec{B}$ లో ఉంచినారు. ఈ లూపులో 11 A విద్యుత్ ప్రేరితమగుటకు $\vec{B}$ లో కలుగచేయ వలసిన మార్పు రేటు

Options :

1. ✔ $2.8 \ Ts^{-1}$

2. ✖ $1.4 \ Ts^{-1}$

3. ✖ $3.2 \ Ts^{-1}$

4. ✖ $2.4 \ Ts^{-1}$

Question Number : 113 Question Id : 4387195873 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The impedance of an LR circuit with $L = \frac{60}{\pi}$ mH , $R = 8\,\Omega$ and frequency 50 Hz is

ఒక LR వలయంలో $L = \frac{60}{\pi}$ mH , $R = 8\,\Omega$ మరియు పౌనఃపున్యం 50 Hz అయిన వలయం అవరోధం

Options :

1. ✖ $1.3\ \Omega$

2. ✖ $14.3\ \Omega$

3. ✖ $20\ \Omega$

4. ✔ $10\ \Omega$

Question Number : 114 Question Id : 4387195874 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The radiation pressure 1 m away from a 330 W electric bulb is

ఒక 330 W విద్యుత్ బల్బు నుండి 1 m దూరంలో వికిరణ పీడనం

Options :

1. ✖ $1.25 \times 10^{-7}\ P_a$

2. ✔ $8.75 \times 10^{-8}\ P_a$

3. ✖ $5.45 \times 10^{-8}\ P_a$

4. ✖ $8.50 \times 10^{-7}\ P_a$

Question Number : 115 Question Id : 4387195875 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Among the following, the incorrect Maxwells Electromagnetic equation is

క్రింది వానిలో సరికాని మాక్స్ వెల్ విద్యుదయస్కాంత సమీకరణము

Options :

1. ✖ $\oint \vec{B}.d\vec{l} = \mu_o i_c + \mu_o \varepsilon_o \frac{d\phi_E}{dt}$

2. ✔ $\oint \vec{B}.d\vec{A} = \frac{Q}{\varepsilon_o}$

3. ✖ $\oint \vec{E}.d\vec{l} = \frac{-d\phi_B}{dt}$

4. ✖ $\oint \vec{E}.d\vec{A} = \frac{Q}{\varepsilon_o}$

Question Number : 116 Question Id : 4387195876 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A radiation of 3.8 eV falls on a metal surface to produce photo electrons. These electrons are made to enter a magnetic field of 2×10^{-4} T. If the radius of the largest circular path followed by these electrons is 30 mm, then the work function of the metal is

(Mass of electron $m_e = 9 \times 10^{-31}$ kg)

ఫోటో ఎలక్ట్రాన్లను ఉత్పత్తి చేయుటకు 3.8 eV శక్తి గల వికిరణం ఒక లోహ తలంపై పతనమయినది. ఈ ఎలక్ట్రాన్లను 2×10^{-4} T అయస్కాంత క్షేత్రంలోకి పంపించినారు. ఈ ఎలక్ట్రాన్లు అనుసరించే గరిష్ఠ వృత్తాకార మార్గవ్యాసార్థము 30 mm అయిన, ఆ లోహం పని ప్రమేయం

(ఎలక్ట్రాన్ ద్రవ్యరాశి, $m_e = 9 \times 10^{-31}$ kg)

Options :

1. ✖ 0.9 eV

2. ✖ 1.0 eV

3. ✔ 0.6 eV

4. ✖ 1.2 eV

Question Number : 117 Question Id : 4387195877 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The shortest wavelength in the Paschen series of the Hydrogen spectrum is

Rydberg constant of hydrogen = 1.097×10^7 m^{-1}

హైడ్రోజన్ వర్ణ పటంలోని పాశ్చన్ శ్రేణిలో కనిష్ఠ తరంగదైర్ఘ్యము.

హైడ్రోజన్ యొక్క రిడ్బర్గ్ స్థిరాకం = 1.097×10^7 m^{-1}

Options :

1. ✖ 91.2 nm

2. ✖ 364.6 nm

3. ✔ 820.4 nm

4. ✖ 2278.9 nm

Question Number : 118 Question Id : 4387195878 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The half life of a radioactive nuclide is

రేడియోధార్మిక కేంద్రకము అర్ధజీవిత కాలము అనగా

Options :

1. ✖ Half the time needed for a sample to complete decay.

నమూనా పూర్తిగా క్షీణతలోని కాలంలో సగము.

Half the time a sample can be kept before it starts to decay.

క్షీణత మొదలు కావడానికి ముందు నమూనా ఉంచుటకు పట్టు కాలంలో సగము.

2. ✗

The time needed for half a sample to decay.

నమూనా సగము క్షీణించడానికి పట్టు కాలం.

3. ✓

The time needed for the rest of a sample to decay one half of it has already decayed.

నమూనా సగము క్షీణించిన తర్వాత మిగిలిన నమూనా క్షీణించడానికి పట్టు కాలము.

4. ✗

Question Number : 119 Question Id : 4387195879 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The energy of a photon in a monochromatic light of wavelength 621 nm matches with the band gap of a semiconducting material. Then the minimum energy required to create an electron-hole pair from the semiconductor is

[Take hc = 1242 eV – nm, where h is Planck's constant and c is speed of light in vacuum]

ఒక ఏక వర్ణ కాంతి తరంగ దైర్ఘ్యము 621 nm యొక్క ఫోటాన్ శక్తి ఒక అర్ధవాహకం యొక్క శక్తి అంతరానికి సమానమైనది. ఆ అర్ధ వాహకంలో ఎలక్ట్రాన్ – రంధ్రము జంటను ఏర్పరుచుటకు కావలసిన కనిష్ఠ శక్తి

[hc = 1242 eV – nm గా తీసుకొనుము, h – ప్లాంక్ స్థిరాంకం మరియు c శూన్య యానకము లో కాంతి వడి]

Options :

1. ✖ 3.4 eV

2. ✖ 1.7 eV

3. ✔ 2 eV

4. ✖ 2.2 eV

Question Number : 120 Question Id : 4387195880 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A message signal of frequency 8 kHz and peak voltage 12 V is used to modulate a carrier of frequency 1.2 MHz and peak voltage 20 V. The modulation index is

8 kHz పౌనఃపున్యం , శిఖర వోల్టేజ్ 12 V గల ఒక సందేశ సంకేతాన్ని 1.2 MHz పౌనఃపున్యం, శిఖర వోల్టేజ్ 20 V గల ఒక వాహక తరంగాన్ని మాడ్యులేట్ చేయడానికి ఉపయోగించారు. అయిన మాడ్యులేషన్ సూచి

Options :

1. ✖ 0.2

2. ✖ 0.3

3. ✖ 0.4

4. ✔ 0.6

Chemistry

Section Id : 438719121
Section Number : 3
Mandatory or Optional : Mandatory
Number of Questions : 40
Section Marks : 40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response : Yes
Maximum Instruction Time : 0

Question Number : 121 Question Id : 4387195881 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The value of work function of a metal X is 3.1 eV. The threshold frequency of it (in Hz) ($h = 6.62 \times 10^{-34}$ J s)

X అను ఒక లోహం యొక్క పని ప్రమేయం విలువ 3.1 eV. ఆ లోహం యొక్క ఆరంభ పౌనః
పున్యం విలువ (Hz లలో) ($h = 6.62 \times 10^{-34}$ J s)

Options :

1. ✖ 6.49×10^{13}

2. ✖ 5.49×10^{13}

3. ✖ 6.49×10^{14}

4. ✔ 7.49×10^{14}

Question Number : 122 Question Id : 4387195882 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The wavelength of the electron in the ground state of hydrogen atom is y $\mathring{A}$. What is the wavelength of the electron in the fourth orbit of He^+ ion (in $\mathring{A}$) is

భూస్థితిలో హైడ్రోజన్ పరమాణువులోని ఎలక్ట్రాన్ తరంగ దైర్ఘ్యం y $\mathring{A}$. He^+ అయాన్ లోని నాల్గవ కక్ష్యలోని ఎలక్ట్రాన్ తరంగ దైర్ఘ్యం ($\mathring{A}$ లలో)

Options :

1. ✔ 2y

2. ✖ 3y

3. ✖ y

4. ✖ $\frac{3y}{2}$

Question Number : 123 Question Id : 4387195883 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The set of amphoteric oxides among ZnO, Tl_2O_3, In_2O_3, B_2O_3, PbO, SnO_2 is

ZnO, Tl_2O_3, In_2O_3, B_2O_3, PbO, SnO_2 ఆక్సైడ్ లలో ద్విస్వభావ ఆక్సైడ్ లు మాత్రమే ఉన్న సమితి.

Options :

1. ✖ ZnO, Tl_2O_3, PbO

2. ✔ ZnO, PbO, SnO_2

3. ✖ ZnO, In_2O_3, SnO_2

4. ✖ ZnO, In_2O_3, PbO

Question Number : 124 Question Id : 4387195884 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In which of the following the elements are in correct order of their chemical reactivity in terms of oxidizing property?

క్రింది వాటిలో దేనియందు మూలకాలు వాటి ఆక్సీకరణధర్మం పరంగా రసాయన చర్యశీలత సరియైన క్రమంలో ఉన్నాయి

Options :

1. ✔ $F > O > Cl > N$

2. ✖ $O > F > Cl > N$

3. ✖ Cl > F > O > N

4. ✖ F > Cl > N > O

Question Number : 125 Question Id : 4387195885 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following

List – I (Molecule / ion)	List – II (Hybridisation)
A) ICl_4^-	a) sp^3
B) NO_3^-	b) sp^3d
C) PCl_4^+	c) sp^3d^2
D) SiF_6^{2-}	d) sp^2
	e) sp

క్రింది వాటిని జతపరుచుము

జాబితా - I (అణువు / అయాన్)	జాబితా – II (సంకరీకరణం)
A) ICl_4^-	a) sp^3
B) NO_3^-	b) sp^3d
C) PCl_4^+	c) sp^3d^2
D) SiF_6^{2-}	d) sp^2
	e) sp

Options :

1. ✖ (A) – a, (B) – d, (C) – b, (D) – e

2. ✖ (A) – b, (B) – e, (C) – a, (D) – d

3. ✔ (A) – c, (B) – d, (C) – a, (D) – e

4. ✖ (A) - d, (B) – b, (C) – c, (D) - a

Question Number : 126 Question Id : 4387195886 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the pair of species with same geometries

ఒకే జ్యామితి గల జాతుల జంటను గుర్తించుము

Options :

1. ✖ XeF_4, PCl_4^+

2. ✖ NH_3, ClF_3

3. ✖ SF_4, NH_4^+

4. ✔ XeF_2, I_3^-

Question Number : 127 Question Id : 4387195887 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If two gases CH_4 and SO_2, are allowed to enter from the two ends of a 1 km long vacuum tube at the same time, where will the gases meet from the CH_4 end?

1 km పొడవైన నిర్వాత గొట్టం గూండా ఒకే సమయంలో రెండు చివరల నుండి CH_4 మరియు SO_2 వాయువులను పంపితే, CH_4 చివర నుండి ఎంత దూరంలో వాయువులు కలుస్తాయి.

Options :

1. ✖ 500 m

2. ✖ 620 m

3. ✔ 667 m

4. ✖ 720 m

Question Number : 128 Question Id : 4387195888 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If 50% of 1 M Na_2SO_4 is dissociated in aqueous solution of density 1.2 g mL^{-1}, what is the molality of Na^+ ion in the solution?

1.2 g mL^{-1} సాంద్రత గల 1 M Na_2SO_4 ద్రావణము 50% వియోజనం చెందితే, ద్రావణంలో Na^+ అయాన్ ల మొలాలిటి ఎంత?

Options :

1. ✔ 0.95

2. ✖ 1.89

3. ✖ 1.00

4. ✖ 2.00

Question Number : 129 Question Id : 4387195889 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What is the atomic mass of Fe?

Given abundance of $^{54}Fe = 10\%$
$^{56}Fe = 85\%$
$^{57}Fe = 5\%$

Fe పరమాణు భారం ఎంత?

సమృద్ధి (abundance) శాతం ఇవ్వబడింది.

$^{54}Fe = 10\%$
$^{56}Fe = 85\%$
$^{57}Fe = 5\%$

Options :

1. ✖ 55.65

2. ✖ 55.75

3. ✔ 55.85

4. ✖ 55.95

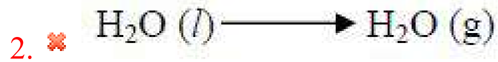
Question Number : 130 Question Id : 4387195890 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the reaction/process in which the entropy decreases

ఎంట్రోపి తగ్గే చర్య/ప్రక్రియ ను గుర్తించుము

Options :

1. ✔ 
$H_2O\,(l) \longrightarrow H_2O\,(s)$

2. ✖ 
$H_2O\,(l) \longrightarrow H_2O\,(g)$

3. ✖ 
$H_2O\,(g) \longrightarrow 2H\,(g)$

4. ✖ 
Crystal (100 K) $\longrightarrow$ Crystal (200 K)


స్ఫటికం (100 K) $\longrightarrow$ స్ఫటికం (200 K)

Question Number : 131 Question Id : 4387195891 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

From the following data at 25°C, calculate the $\Delta_r H^0$ for $H_2O(g) \rightarrow 2H(g) + O(g)$.

reaction:	$\Delta_r H^0$ (kJ mol^{-1})
$\frac{1}{2}H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow OH(g)$	42.09
$H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow H_2O(g)$	-242
$H_2(g) \rightarrow 2H(g)$	436
$O_2(g) \rightarrow 2O(g)$	496

25°C వద్ద $H_2O(g) \rightarrow 2H(g) + O(g)$ చర్యకు $\Delta_r H^0$ ని క్రింది దత్తాంశము నుండి లెక్కించుము.

చర్య	$\Delta_r H^0$ (kJ mol^{-1})
$\frac{1}{2}H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow OH(g)$	42.09
$H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow H_2O(g)$	-242
$H_2(g) \rightarrow 2H(g)$	436
$O_2(g) \rightarrow 2O(g)$	496

Options :

1. ✖ 1174 kJ mol^{-1}
2. ✖ 742 kJ mol^{-1}
3. ✔ 926 kJ mol^{-1}
4. ✖ 690 kJ mol^{-1}

Question Number : 132 Question Id : 4387195892 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For ammonia formation from constituent elements, the expression for K_C is

అమ్మోనియా, దాని ఘటక మూలకాల నుండి ఏర్పడినప్పుడు, K_C కి సమీకరణం ఏది?

Options :

1. ✖ $$K_C = \frac{[NH_3]^3}{[N_2]^3[H_2]^3}$$

2. ✔ $$K_C = \frac{[NH_3]^2}{[N_2][H_2]^3}$$

3. ✖ $$K_C = \frac{[NH_3]}{[N_2][H_2]}$$

4. ✖ $$K_C = [NH_3]^2$$

Question Number : 133 Question Id : 4387195893 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The conjugate base of H_3O^+ is
H_3O^+ యొక్క సంయుగ్మ క్షారం ఏది?

Options :

1. ✔ H_2O

2. ✖ OH^-

3. ✖ H^+

4. ✖ H^-

Question Number : 134 Question Id : 4387195894 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following reaction is not an example of hydrolysis reaction?
క్రింది చర్యలలో ఏది జల విశ్లేషణ చర్యకు ఉదాహరణ కాదు?

Options :

1. ✖ $P_4O_{10}+6H_2O \rightarrow 4H_3PO_4$

2. ✖ $Mg_3N_2+3H_2O \rightarrow 3Mg(OH)_2+2NH_3$

3. ✖ $SiCl_4+2H_2O \rightarrow SiO_2 + 4HCl$

4. ✔ $2F_2 + 2H_2O \rightarrow 4HF + O_2$

Question Number : 135 Question Id : 4387195895 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$CaCO_3$ was reacted with dil HCl to form three products. One of the products formed, when passed into slaked lime gave X. What is X?

$CaCO_3$ ను విలీన HCl తో చర్య గావించి నపుడు మూడు క్రియాజన్యాలు ఏర్పడ్డాయి. ఏర్పడ్డ క్రియాజన్యాల లో ఒక దానిని స్లెకెడ్ లైమ్ లోనికి పంపించినప్పుడు X ఏర్పడింది. X ఏది?

Options :

1. ✖ $CaCl_2$

2. ✔ $CaCO_3$

3. ✖ $Ca(OH)_2$

4. ✖ $Ca(HCO_3)_2$

Question Number : 136 Question Id : 4387195896 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A few grams of sodium carbonate is added to 1 L of water. What is the pH or pH range of resultant solution?

కొన్ని గ్రాముల సోడియం కార్బోనేట్ ను 1 L నీటికి కలిపారు. ఏర్పడిన ద్రావణపు pH లేదా pH అవధి ఎంత?

Options :

1. ✔ 7 – 14

2. ✖ 7.0

3. ✖ 1.0

4. ✖ 1 – 4

Question Number : 137 Question Id : 4387195897 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Borax dissolves in water and forms a product of boron (X). Identify the compound X.

బోరాక్స్ నీటిలో కరిగి బోరాన్ ఉత్పన్నం (X) ను ఏర్పరుస్తుంది. X ను గుర్తించుము.

Options :

1. ✖ HBO_2

2. ✖ B_2O_3

3. ✖ $NaBO_2$

4. ✔ H_3BO_3

Question Number : 138 Question Id : 4387195898 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of six membered carbon rings and five membered carbon rings present in Buckminster fullerene are x and y respectively. The sum of x and y is:

బక్ మినిస్టర్ ఫుల్లరిన్ లో ఆరు కార్బన్ ఉన్న వలయాలు, ఐదు కార్బన్ ఉన్న వలయాల సంఖ్యలు వరుసగా x, y లు. x, y ల మొత్తం

Options :

1. ✔ 32

2. ✖ 23

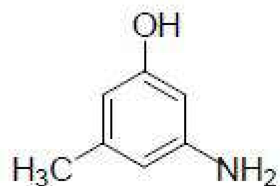
3. ✖ 30

4. ✖ 42

Question Number : 139 Question Id : 4387195899 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The IUPAC name of the following compound is

క్రింది సమ్మేళనం IUPAC నామం



Options :

5-Methyl-3-aminophenol

5 – మిథైల్ – 3 – ఎమినోఫినోల్

1. ✖

3-Amino-5-methylphenol

3 – ఎమినో - 5 – మీథైల్ ఫినోల్

2. ✔

3-Amino-5-hydroxy toluene

3 – ఎమినో – 5 – హైడ్రాక్సీ టోలీన్

3. ✖

3-Hydroxy-5-methylaniline

3 – హైడ్రాక్సీ - 5 – మీథైల్ ఎనిలీన్

4. ✖

Question Number : 140 Question Id : 4387195900 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An unsaturated organic compound, X on reaction with hot, acidified $KMnO_4$ gives succinic acid. What is X?

ఒక అసంతృప్త సేంద్రీయ సమ్మేళనం, X, వేడిగా ఉన్న, ఆమ్లీకృత $KMnO_4$ తో చర్య నొందించి నపుడు సక్సినిక్ ఆమ్లం ను ఇస్తుంది. X అనునది ఏది?

Options :

Cyclopentene

సైక్లో పెంటీన్

1. ✖

Cyclopropene

2. ✖ సైక్లో ప్రోపీన్

Cyclobutene

3. ✔ సైక్లో బ్యూటీన్

2-Butene

4. ✖ 2 – బ్యూటీన్

Question Number : 141 Question Id : 4387195901 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following statement is not correct?

క్రింది వ్యాఖ్యలలో ఏది సరియైనది కాదు?

Options :

Packing efficiency of hcp and ccp lattices are identical

1. ✖ hcp మరియు ccp జాలకాల కూర్పు సామర్థ్యం సమానం.

Packing efficiency of fcc lattice > Packing efficiency of ccp lattice

2. ✔ fcc జాలకపు కూర్పు సామర్థ్యం > ccp జాలకపు కూర్పు సామర్థ్యం

Packing efficiency of fcc lattice = Packing efficiency of ccp lattice

fcc జాలకపు కూర్పు సామర్థ్యం = ccp జాలకపు కూర్పు సామర్థ్యం

3. ✖

Packing efficiency of hcp lattice = Packing efficiency of fcc lattice

hcp జాలకపు కూర్పు సామర్థ్యం = fcc జాలకపు కూర్పు సామర్థ్యం

4. ✖

Question Number : 142 Question Id : 4387195902 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

F- centers are formed in NaCl crystal if it is heated with Na vapour. The above is due to

NaCl స్ఫటికాలను Na బాష్పంతో వేడిచేసినపుడు F- కేంద్రాలు ఏర్పడుతాయి. పైది ఏర్పడుటకు కారణము.

Options :

Schottky defect

షాట్కీ లోపం

1. ✖

Dislocation defect

స్థాన మార్పు లోపం

2. ✖

Metal excess defect

అధిక లోహ లోపం

3. ✔

Metal deficiency defect

లోహ కొరత లోపం

4. ✖

Question Number : 143 Question Id : 4387195903 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At 298K, the vapour pressure of pure water is 25 torr. The vapour pressure of water, when 12 g of urea (molar mass, 60 g mol^{-1}) and 36 g of glucose (molar mass, 180g mol^{-1}) is dissolved in 100g of water at the same temperature (in torr) is

298K వద్ద శుద్ధజల బాష్పపీడనం 25 torr. 12 g యూరియా (మోలార్ ద్రవ్యరాశి, 60 g mol^{-1}), 36 g గ్లూకోజ్ (మోలార్ ద్రవ్యరాశి, 180g mol^{-1}) లను 100g నీటిలో కరిగించినపుడు అదే ఉష్ణోగ్రత వద్ద నీటి బాష్పపీడనం torr లలో

Options :

1. ✖ 25.02

2. ✖ 24.12

3. ✖ 23.92

4. ✔ 23.32

Question Number : 144 Question Id : 4387195904 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following solution has the highest freezing point?
క్రింది ఏ ద్రావణానికి గరిష్ట ఘనీభవన స్థానం ఉంటుంది?

Options :

1. ✖ 0.1 mol KCl in 1 kg water

2. ✖ 0.1 mol K_2SO_4 in 1 kg water

3. ✔ 0.1 mol Urea in 1 kg water

4. ✖ 30 g of glucose in1 kg water

Question Number : 145 Question Id : 4387195905 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What is the molar conductivity of CH_3CO_2H at infinite dilution?

Given that,

$\wedge_m^o (CH_3CO_2)_2Ba = x_1 \, S \, cm^2 \, mol^{-1}$

$\wedge_m^o (BaCl_2) = x_2 \, S \, cm^2 \, mol^{-1}$

$\wedge_m^o (HCl) = x_3 \, S \, cm^2 \, mol^{-1}$

అనంత విలీనత వద్ద CH_3CO_2H మోలార్ వాహకత ($S \, cm^2 \, mol^{-1}$ లలో) ఎంత?

$\wedge_m^o (CH_3CO_2)_2Ba = x_1 \, S \, cm^2 \, mol^{-1}$

$\wedge_m^o (BaCl_2) = x_2 \, S \, cm^2 \, mol^{-1}$

$\wedge_m^o (HCl) = x_3 \, S \, cm^2 \, mol^{-1}$

Options :

1. ✔ $\frac{x_1 - x_2}{2} + x_3$

2. ✖ $\frac{x_1 - x_3}{2} + x_2$

3. ✖ $\frac{x_2 - x_3}{2} + x_1$

4. ✖ $x_1 + x_3 - x_2$

Question Number : 146 Question Id : 4387195906 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None

Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A→ products, is a first order reaction. The time required to decompose A to half its initial amount is 60 minutes. The rate constant of the reaction (in s^{-1}) is

A→ క్రియాజన్యాలు, అనేది ఒక ప్రథమ క్రమాంక చర్య. ప్రారంభ మొత్తంలో A సగం వియోగం చెందటానికి 60 నిమిషాలు పట్టినచో. ఆ చర్యకు రేటు స్థిరాంకం (s^{-1} లలో)

Options :

1. ✖ 1.05×10^{-2}

2. ✖ 1.15×10^{-2}

3. ✖ 1.25×10^{-4}

4. ✔ 1.92×10^{-4}

Question Number : 147 Question Id : 4387195907 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The colour of $Mg(OH)_2$ precipitate formed when it is precipitated in the presence of magneson reagent is

మాగ్నెసాన్ (magneson) కారకం సమక్షంలో $Mg(OH)_2$ ను అవక్షేపించినప్పుడు ఏర్పడిన ఆ అవక్షేపం రంగు ఏది.

Options :

Green
ఆకుపచ్చ
1. ✖

Yellow
పసుపు
2. ✖

Brown
బ్రౌన్
3. ✖

Blue
నీలిరంగు
4. ✔

Question Number : 148 Question Id : 4387195908 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Milk – water mixture when viewed by the reflected light appears in which colour?
పాలు - నీరు మిశ్రమాన్ని పరావర్తిత కిరణం ద్వార పరిశీలిస్తే అది ఏ రంగులో కనిపిస్తుంది?

Options :

Yellow
పసుపు
1. ✖

Green
ఆకుపచ్చ
2. ✖

Blue
నీలి
3. ✔

Red
ఎరుపు
4. ✖

Question Number : 149 Question Id : 4387195909 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The moisture present in ammonia can be removed by using which of the following?

అమోనియా లోని తడిని, క్రింది వాటిలో దేనిని ఉపయోగించి తొలగించవచ్చు?

Options :

1. ✖ P_4O_{10}

2. ✖ Conc. H_2SO_4
గాఢ H_2SO_4

3. ✖ $CaCl_2$ (anhydrous)
$CaCl_2$ (అనార్ద్ర)

4. ✔ CaO

Question Number : 150 Question Id : 4387195910 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following source materials generate SO_2 that is used in contact process?

స్పర్శ (కాంటాక్ట్) పద్ధతిలో వాడే SO_2 ను క్రింది ఏ మూల పదార్థాలనుండి తయారు చేయవచ్చు?

Options :

1. ✔ S, FeS_2

2. ✖ S, FeS

3. ✖ H_2S, FeS_2

4. ✖ Na_2S, FeS_2

Question Number : 151 Question Id : 4387195911 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following ions can reduce dilute acid to give hydrogen gas?

క్రింది ఏ అయాన్ లు విలీన ఆమ్లంను క్షయకరణం గావించి హైడ్రోజన్ ను విడుదల చేస్తాయి?

Options :

1. ✔ Ti^{2+}, Cr^{2+}

2. ✖ Mn^{3+}, Ti^{2+}

3. ✖ Mn^{3+}, Cr^{2+}

4. ✖ Co^{3+}, Cr^{2+}

Question Number : 152 Question Id : 4387195912 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The set with only ambidentate ligands in the following is

క్రింది వాటి లో ఉభయదంత లైగాండ్ లు మాత్రమే ఉన్న సమితి ఏది?

Options :

1. ✖ $NO_3^{\ominus},\ Br^{\ominus},\ C_2O_4^{2\ominus}$

2. ✔ $NO_2^{\ominus},\ CN^{\ominus}, SCN^{\ominus}$

3. ✖ $NO_2^{\ominus},\ C_2O_4^{2\ominus}, NH_3$

4. ✖ $SCN^{\ominus},\ CO, NH_3$

Question Number : 153 Question Id : 4387195913 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In which of the following, Keratin, a fibrous protein is absent?

క్రింది వాటిలో దేనిలో, కెరోటిన్, ఒక పోగు ప్రోటీన్, ఉండదు?

Options :

1. ✖ Hair
వెంట్రుకలు

2. ✔ Muscles
కండరాలు

3. ✖ Silk
పట్టు

Wool
4. ✖ ఉన్ని

Question Number : 154 Question Id : 4387195914 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The total number by amino acids present in insulin is

ఇన్సులిన్ లో ఉన్న మొత్తం ఎమినో ఆమ్లాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 55

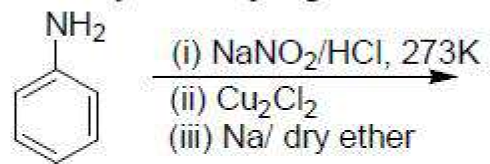
2. ✖ 1051

3. ✔ 51

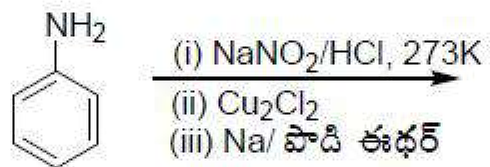
4. ✖ 100

Question Number : 155 Question Id : 4387195915 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the major product formed from the sequence of reactions given below



క్రింద ఇవ్వబడిన చర్యల అనుక్రమంలో ఏర్పడే ప్రధాన క్రియాజన్యాన్ని గుర్తించండి?



Options :

1. ✖ Cl

2. ✔

3. ✖

4. ✖ H N

Question Number : 156 Question Id : 4387195916 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The reaction of 1- bromohexane with aqueous NaOH solution follows the order

1-బ్రోమో హెక్సేన్ NaOH జల ద్రావణంలో జరిపే చర్య పాటించే క్రమాంకం

Options :

1. ✖ zero order kinetics
   సున్నా క్రమాంకం గతిజ శాస్త్రం

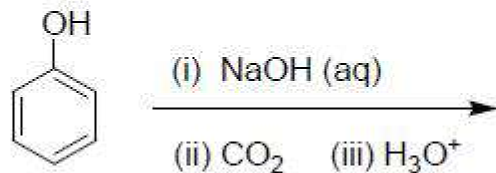
2. ✖ first order kinetics
   ప్రథమ క్రమాంకం గతిజ శాస్త్రం

3. ✔ second order kinetics
   ద్వితీయ క్రమాంక గతిజ శాస్త్రం

4. ✖ third order kinetics
   తృతీయ క్రమాంక గతిజ శాస్త్రం

Question Number : 157 Question Id : 4387195917 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

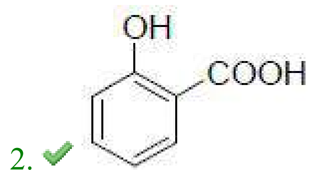
Identify the major product formed from the following reaction sequence

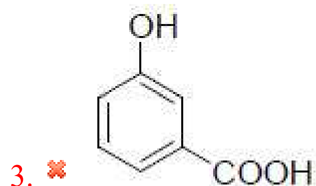


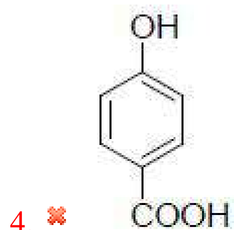
క్రింది చర్యాక్రమంలో ఏర్పడే ప్రధాన క్రియాజన్యంను గుర్తించండి

Options :

1. ✖

2. ✔ 

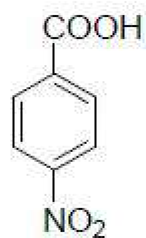
3. ✖ 

4. ✖ 

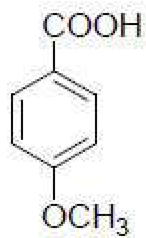
Question Number : 158 Question Id : 4387195918 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Arrange the following in increasing order of pK_a values

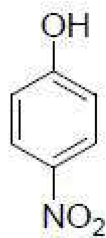
క్రింది వాటిని వాటి pK_a విలువలు పెరిగే క్రమంలో అమర్చండి.



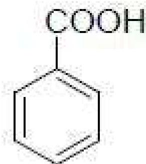
(a)



(b)



(c)



(d)

Options :

1. ✖ c < b < a < d

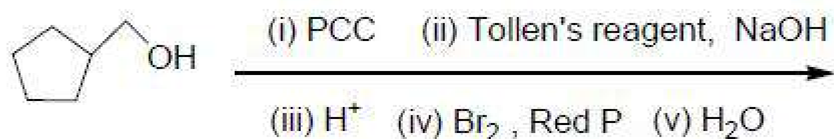
2. ✖ b < d < c < a

3. ✔ a < d < b < c

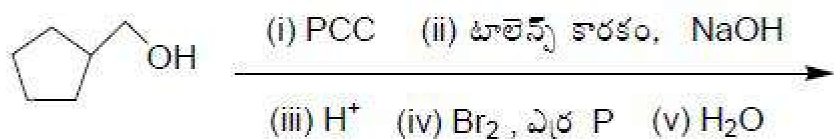
4. ✖ a < b < c < d

Question Number : 159 Question Id : 4387195919 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

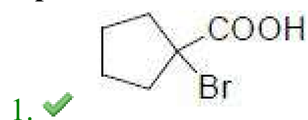
Identify the major product from the following reaction sequence

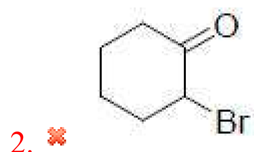


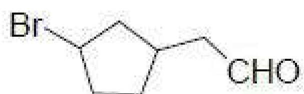
క్రింది చర్యా క్రమం లోని ప్రధాన క్రియాజన్యాన్ని గుర్తించండి.

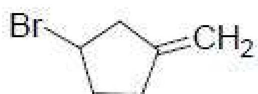


Options :

1. ✔ 

2. ✖ 

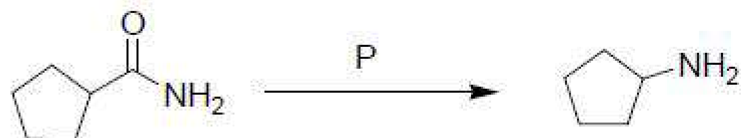
3. ✖ 

4. ✖ 

Question Number : 160 Question Id : 4387195920 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The reagent P used for the reaction is

ఈ చర్యలో ఉపయోగించే కారకం P



Options :

1. ✖ 
Zn – Hg/HCl

2. ✖ 
HCl / $SnCl_2$

3. ✔ 
Br_2 / NaOH

4. ✖ 
ZnCl / HCl